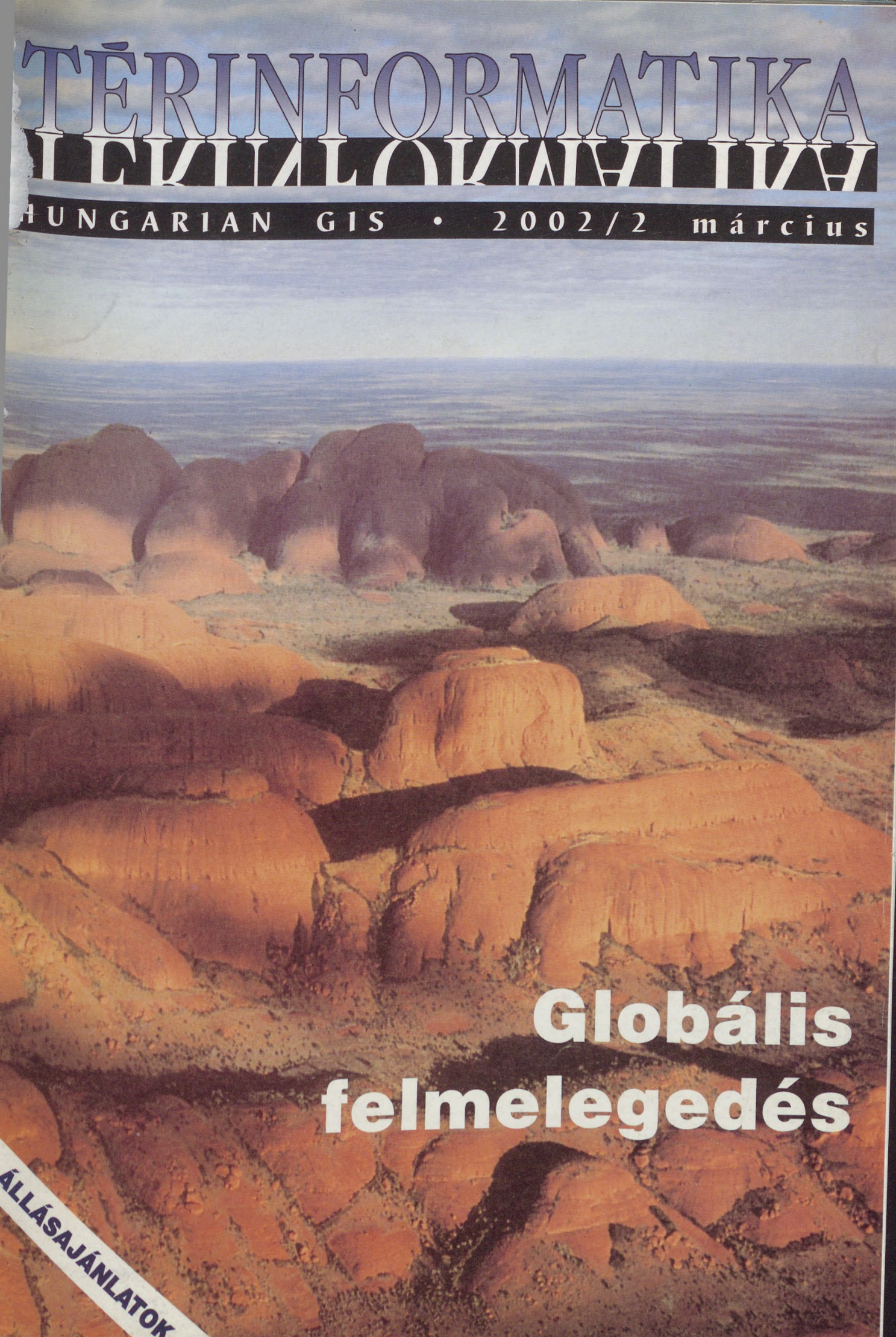
TÉRINFORMATIKA

HUNGARIAN GIS • 2002/2 március



Globális felmelegedés

ÁLLÁSAJÁNLATOK

www.geometria.hu

a keze alá dolgozunk...

GEOMETRIA

műszaki

informatikai

rendszerek,

hálózati

megoldások

MEGBÍZHATÓ PARTNER A VÁLTOZÓ VILÁGBAN

TÉRINFORMATIKA
XIV. évfolyam 2. (86.) szám
2002. március

Megjelenik évente nyolcszor,
csak előfizetőknek.

Megjelenés ideje:
február, március, május, június,
szeptember, október, november, december.

Laptulajdonos:
Hungis Alapítvány,
1243 Budapest, Pf. 718.
Telefon/fax: 356-6794
E-mail: berencei@hungis.hu
Az Alapítvány Web-lapja: www.hungis.hu

Laptulajdonos képviselője:
dr. Berencei Rezső ügyvezető igazgató

Kiadó és szerkesztőség:
Bonaventura
Térinformatikai Piacelemző és Publikációs
Szolgáltató Bt.,
1123 Budapest, Táltos utca 10.
Telefon/fax: 356-4907
Mobil: 06-70/312-0426
E-mail: terinformatika@axelero.hu

Tördelés:
GRAF-ICA BT. – Székelyhidi Ilona

Nyomás:
HM Térképészeti Kht.
Táskaszám: 22-2002
HU ISSN 0864-8549

Főszerkesztő:
Dr. Szabó Szilárd

Rovatvezető:
Dr. Kummert Ágnes
Szekeres Zsuzsa

Webmester:
Kun-Pál Gábor

Előfizetés:
A kiadóhoz küldött faxon,
elektronikus vagy írott levélben.

Előfizetési díj:
Vállalatoknak, intézményeknek:
10 000 Ft + 12% Áfa
Oktatási intézményeknek,
magánszemélyeknek:
5000 Ft+12% Áfa

Hirdetések felvétele:
a kiadónál

Minden jog fenntartva!
Bármely, az újságban megjelent írás
további felhasználása csak a szerkesztőség
engedélye alapján lehetséges,
a forrás feltüntetésével.

Házunk tája

Ritkán élünk azzal a lehetőséggel, hogy személyesen szólítjuk meg az olvasóinkat, nem azért, mintha ezt nem tartanánk fontosnak, hanem azért mert ezek a szerkesztőségi cikkek helyet foglalnak el a lapban, s akkor, amikor a laptervet összeállítjuk, inkább a hírek kerülnek előtérbe, s az „editorial" általában kimarad. Ám most az év elején jó néhány kérdés összegyűlt, ami indokolja egy „vezércikk" megjelenését.

Egy kis, szakmai lap, mindig az életbemaradásért küzd. Ez még akkor is igaz, ha a lapunk immáron a 14. évfolyamánál tart, ami hallatlanul nagy dolog ebben a gyorsan változó világban. Ahhoz, hogy a lapot elő tudjuk állítani szükséges, hogy a költségeinket elfogadható szinten tartsuk. Ebben a MH Térképészeti Kht. igen kedvező nyomdai ajánlata nyújt alapot.

Ebben az évben több változást is végrehajtunk. Ezek sorában az élre kívánkozik, hogy elkészült a honlapunk. Ez nagyon aktuális volt már, mivel azt tapasztaltuk, hogy a potenciális olvasók nehezen találnak rá a lapra. A honlap végső helye a www.terinformatika.geocentrum.hu lesz (Amikor e sorokat írom, akkor még csak kísérleti változat működik a http://free.x3.hu/gisfigyelo/szaklap/index.html címen, de remélem, hogy mire a lap eljut az olvasóinkhoz már a végleges helyén lesz a honlapunk is.)

A webmester Kun-Pál Gábor egy ízléses szép lapot készített. Jelenleg az ez évi első számunk ízelítője található ott, de tervezzük, hogy fokozatosan feltesszük az előző számok tartalomjegyzékét, és néhány különösen érdekes cikkünket is. A későbbiek folyamán a honlapot továbbfejlesztjük. Számtalan ötletünk van, amiről megvalósulásuk után tájékoztatjuk olvasóinkat.

A weblap a gisfigyelővel együtt készül. A gisfigyelő elsődleges célja az interneten fellelhető legújabb anyagok gyors keresése, de e mellett számos más szolgáltatást is kínál. Érdemes ellátogatni a www.gifigyelo.geocentrum.hu címre. A gisfigyelő egyébként internetes hirlevelet is készít, amelyet ingyenesen juttat el a listára feliratkozottaknak.

Egy másik aktualitás, hogy ez évben is elkészül a Magyarországi Térinformatika Forráskönyve. Mivel a tervek szerint egy másik kiadvány, a topográfiai forráskönyv megjelenése is várható, felmerült a gondolat, hogy a kettőt összevonjuk, és egy közös kiadvány készüljön. A Hungis Alapítvány legutóbbi kuratóriumi ülésén nem született erre vonatkozóan döntés, pontosabban szólva az úgy a testület úgy határozott, hogy kikérjük az ebben érdekeltek véleményét. Árjuk tehát az Önök, mindenekelőtt a kötetben szerepelni kívánó cégek véleményét, hogy külön kötetben vagy egy egyesített kiadványban kívánnak szerepelni.

Végül az utolsó nagy téma a térképészeti melléklet (rovat) ügye. Erről is már régóta gondolkozunk, és most kézzel fogható közelségbe került, hogy egy ilyet elkészítsünk, mégpedig a Szép magyar térkép pályázat kapcsán. Az ELTE rektora, dr. Klinghammer István támogatóan állt hozzá ehhez az elképzeléshez. A terveink szerint egy ezer példányban sokszorosított, nyolc oldal terjedelmű kiadvány készülne, melyet részben a kiállításon osztogatnánk, részben a Térinformatika melléklete lenne.

SZABÓ SZILÁRD

Katasztrófavédelemi rendszer

Az InterMap Kft. sikeres projektjeinek száma ez év első hónapjában tovább nőtt: február végén adták át a Belügyminisztériumnak az Országos Katasztrófavédelmi Térinformatikai Rendszert. A projekt keretében 250 település utcaszintű térképét integrálták a katasztrófavédelem szempontjából releváns objektumok adataival.

A múlt év októberében bemutatott Kolibri Professional alapokon működő, valóban professzionális megoldás széleskörű funkcionalitást, mégis egyszerű kezelhetőséget biztosít. Különböző szennyezések hatáskörzetének vizsgálatára alkalmas, térbeli elemzésekkel támogatja a védelmi intézkedésekkel kapcsolatos döntések meghozatalát. A következő fázisban összekapcsolják a Belügyminisztérium intranetes térinformatikai szerverével. Az online kapcsolat próbaüzeme március elején megkezdődött.

Az InterMap Kft. a kormányportál készítésében is aktívan részt vett. Nikl István szerint cége a felső államigazgatás immár legjelentősebb szállítója, s joggal számíthat további megrendelésekre.

Talajtani adatszolgáltatás a Környezetvédelmi Minisztériumban

Múlt év végén a Környezetvédelmi Minisztérium Környezeti Informatikai és Szervezési Főosztálya az MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet közreműködésével térképi alapú, internetes talajtani adatszolgáltatást indított.

Az adatszolgáltatást az MTA TAKI GIS Laborja a HungaroCAD Informatikai Kft.-vel együttműködve, a közös kutatási programok tapasztalataira alapozva, Autodesk MapGuide alapú térképszerverrel valósította meg.

A térinformatikai adatbázis talajtani adatszerverként közhasznú információkat szolgáltat a környezeti problémák vizsgálatára, valamint az agrár-környezetgazdálkodás, a térségfejlesztés, a kutatás és oktatás számára.

Az egész ország területére kiterjedő, különböző léptékű, térinformatikai alapú talajtani adatbázis kialakítása és internetes szolgáltatása a Környezetvédelmi Minisztérium szerverén történt, amely a http://maps.ktm.hu/taki/ címen érhető el.

A szolgáltatás jelenleg regionális adatokra korlátozódik. Az adott felbontásban homogén, az agro-ökológiai egységekhez tartozó főbb, a termőhelyi talajadottságokat meghatározó paraméterek jeleníthetők meg.

Az interneten a felhasználó az általa kiválasztott szempontok szerint térképi megjelenítést, térbeli keresést végezhet, online térképi fedvényeket készíthet, és azokat ki is nyomtathatja.

Az adatszolgáltatás létrehozói gondoltak azokra a felhasználókra is, akik az adatokkal további elemzéseket kívánnak végezni, őket a rendszer ingyenes, de regisztrációhoz kötött, térinformatikai adatletöltéssel támogatja.

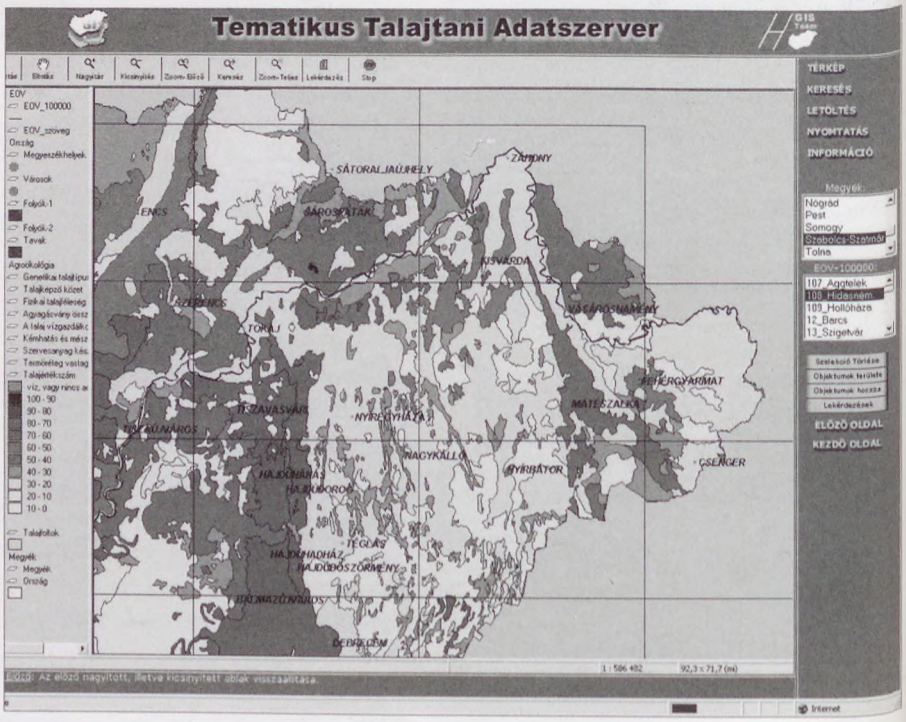
A szolgáltatással kapcsolatos észrevételeiket, kérdéseiket a fejlesztők a http://www.taki.iif.hu/gis_hu/index.html honlapon várják.

Járványügyi térinformatikai rendszer Csongrád megyében

2000 tavaszán Szigeti Sándor, a Csongrád Megyei Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomás igazgató főállatorvosa kezdeményezésére néhány fiatal szakember, Solymosi Norbert, Fodor László, Szigeti Gábor és Bódis Katalin egy járványügyi adatok gyűjtésére, rögzítésére és kezelésére alkalmas szoftver fejlesztésébe kezdtek.

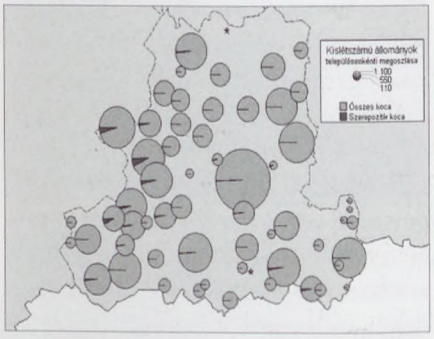
Mint Solymosi Norberttől megtudtuk, a mintarendszer alkalmas a tárolt adatok térbeli megjelenítésére és elemzésére, döntés-előkészítési anyagokkal segíti a járványos állatbetegségek (szarvasmarha, sertés és juh) leküzdését. Eredetileg a sertéseknél a kis létszámú állományok adatai állategészségügyi körzetenként összesítve, a nagy létszámú állományok adatai pedig tartási helyenként szerepeltek a nyilvántartásban.

2000-től már kisállományi szinten is a tartási hely szerint vették fel az adatokat az Aujeszky kór (álveszettség) ellenőrző vizsgálataival kapcsolatos vérvételi adatok alapján. Ugyanebben a struktúrában tárolták vérvételi adatok szerint a közel kilencezer szarvasmarha jellemző-



it is. A sertésállományokra vonatkozó adatok a telep alaprajzával, a korábbi ellenőrzések jegyzőkönyveivel, az állomány változásaival egészültek ki, a szarvasmarha-állományok létszám és fertőzöttségi adatai pedig a tejelőállományok esetén még a tej pozitív maradékanyag vizsgálat eredményeivel is.

A településeken kívüli állattartó telepek helyének meghatározására az Egyesült Államok járványvédelmi térinformatikai rendszeréhez, a CADIA-hoz (Center for Animal Disease Information & Analysis) hasonló műholdas helymeghatározás vált be. Nagy segítség volt, hogy éppen 2000. május elején – a mérések kezdetekor – az USA feloldotta a helymeghatározásra használatos jelek zavarását, így a pontosság 100-150 méterről 10-30 méterre javult. A településeket egy-egy járványtani egységként kezeli a rendszer.



A szoftverfejlesztés Visual Basic 6.0 Professional Edition környezetben folyik, ügyelve arra, hogy mind újabb állatfajjal, mind pedig újabb fertőzöttséggel szabadon bővíthető legyen az adatbázis. Az 1:100 000-es felbontású pixelgrafikus térkép kezelésére MapX 4.51 szolgál.

A statisztikák Microsoft Word-ben vagy Excelben jelennek meg, a megszűrt adatok tovább szerkeszthetők, elemezhetők. Természetesen térképes megjelenítésre is lehetőség van, a térképek szintén átemelhetők az Office alkalmazásokba. A térképen kijelölt terület összes adata szemléltethető táblázatban, a táblázatos adatok pedig azonnal bemutathatók a térképen.

A rendszer – az adatok frissességétől függően – valós képet ad az adott terület járványügyi, állategészségügyi állapotáról.

GIS Közép-Európa – francia kutatók kapcsolatépítése Magyarországon

„Térinformatika a metallogénia és környezetvédelem területén Közép-Európában" címmel szervezett munkaértekezletet a Francia Intézet 2002. január 29-én. Az összejövetelen a Bureau de Rechreche Géologique et Miniéres (BRGM) szakemberei mutatták be az általuk kifejlesztett adatbázist. A bemutatkozás célja magyarországi partnerek toborzása volt az adatbázis feltöltéséhez.

A bányászat sokáig alapvető fontosságú tényezője volt az ipar fejlesztésének Közép- és Délkelet-Európa országaiban. A bányászati tevékenység ezeken a területeken, függetlenül a bányák méretétől, még mindig fontos fejlesztési tényező, amely munkahelyeket és jövedelmeket adhat, de csak akkor, ha figyelembe veszik a nemzetközi bányászat tapasztalatait és a szükséges környezeti szemléletmódot – hallhattuk az előadáson.

Hogyan segíthet a metallogeniai és környezeti információs rendszer az alapvető fejlesztési politika megalapozásában? A BRGM kutatói erre a kérdésre a Közép és Délkelet-Európa bányáinak és környezetének geológiai és bányászati adataira épülő térinformatikai rendszer szerepét vizsgálva keresik a választ.

A GIS Közép-Európa rendszer a nemzeti, regionális és európai hatóságok, valamint az ipar résztvevői számára készül, célja döntéstámogató kiadványok készítése. A térinformatikai alkalmazás az ipari tevékenységekhez és különösen a bányászathoz, a közép és hosszú távú regionális fejlesztési tervekhez, és az ökoszisztéma megvédéséhez szükséges tényezőket integrálja.

A rendszer a következő dokumentumtípusok előállítására lesz alkalmas:

- bányászati és egyéb szektorok gazdasági fejlesztési potenciál-térképe,
- az ipar különböző területeihez kapcsolódó környezeti kockázatényezők regionális léptékű adatbázisa,
- a bányászati, gazdasági, társadalmi és környezeti összetevőket egybefoglaló döntéstámogató kiadványok.

A projekt várható haszna egy háromdimenziós adaptáció, amely a közép- és délkelet-európai bányaipar átszervezését, modernizációját, a kapcsolódó szakterületek fejlődését hivatott előmozdítani. Mindez elvileg közvetve vagy közvetlenül, de a bányászatban foglalkoztatottak életszínvonal-növekedését fogja eredményezni, emellett a közép- és délkelet-európai és nyugat-európai országok közötti kereskedelmet, műszaki és tudományos együttműködést erősíti.

A GIS Közép-Európa alkotóelemei

A rendszer három modult tartalmaz: a földrajzit, a geológiai-bányászatit, valamint környezetit. Az adatbázis az 1:500 000 méretarányú térképek részletességének, pontosságának felelnek meg.

A Földrajzi, valamint a Geológiai-bányászati modul rétegei földrajzi alaptérképek, domborzati modellek, geológiai térképek, űrfelvételek, érclelőhelyek térképe, Mohorowitz felület szintvonalas térképe, litoszféra szerkezetének háromdimenziós modellje, stb.

A Környezeti modul a különböző környezetek és körzetek leíró adatait fogja tartalmazni. Ehhez kapcsolódik az InfoBase adatbázis, amely a potenciális szennyezésekre, a szennyező termékek körzeteire, valamint az érvényben lévő nemzeti, nemzetközi szabályozásokra, szabványokra vonatkozó adatokat tartalmazza.

Jelenleg a Környezeti modul öt rétegből épül fel: szennyező források; meteoroló-

gia; hidrológia és hidrogeológia, földhasználat és humán létesítmények, valamint metallogén zóna, és előrejelzési térképek.

A térinformatikai rendszer adatbázisának teljes feltöltése több évet vesz igénybe (a különböző források rendelkezésre állásától függően) és számos ütemet tartalmaz.

1. ütem

A régebbi jelentések adatainak felkutatása, a metaadatok előállítása (hol, milyen adatok, térképek állnak rendelkezésre).

2. ütem

Adatbázis-építés, minőségi értékelés, duplikátumok kiszűrése, különösen fontos adatok kiválogatása, egységesítés, szervezetek, „tényleges" rétegek összeállítása (pl. meleg folyások, gravimetria stb.).

3. ütem

Összegző dokumentumok készítése a kiválogatott adatok felhasználásával.

4. ütem

A térinformatikai rendszer adatainak összevetésével „magas szintű hozzáadott értékek" előállítása. Az eljárás során létrehozott új adatokat új rétegeken – ilyen például a metallogén potenciál vagy a termőképesség-térképek, előjelzési térképek, kockázat térképek – fogják tárolni.

Térinformatika használata

A térinformatika lehetőségeinek teljes kiaknázásához, az összefüggések feltárásához, hatékony adatelemzési eszközöket kell párosítani. Az elemzés több szinten valósítható meg:

- Egyszerű fedvény művelet. A grafikus, szemre történő térbeli összefüggések megállapítására alkalmas, de a rétegek számának növelésével egyre nehezebb értelmezést jelent. Hasznos lehet tudományos, és/vagy régiók közötti szociális problémák meghatározásában.
- Modellekre épülő magasabb szint (pl. SignateX, amit a BRGM fejlesztett ki ásványi lelőhelyekre). Ezek általában szabványos és új modelleket egyaránt tartalmaznak.
- Új ismeretek feltárásának szintje (KDD= Tudás feltárás adatbázisból), ahol statisztikai elemzéseket (pl. FAC Faktoranalizis) és adatbányászatot alkalmaznak. Míg a statisztikai elemzések kifejezetten numerikus értékekre alkalmazhatók, a modernebb technikák – mint pl. az adatbányászat, ami viszonylag új keletű a térbeli elemzések között –, alkalmasak minőségi adatok integrálására és az objektumok közötti kapcsolatok szabályszerűségeinek meghatározására.
- Az utolsó szinten az elemzés történhet a kiindulási adatok (interpolált vagy speciális feldolgozások eredményeként kapott adatok, mint ERDAS űrfeldolgozásból, vagy geofizikai adatok esetén GeoSoft-ból nyert adatok) és/vagy új adatok (pl. adatbányászatból származók) kombinálásával. Általánosan, a BRGM által kifejlesztett térinformatikai alkalmazások esetén az adatok ArcView formátumúak, és az alapműveleteket ArcView és Spatial Analist párosítással végzik. Az adatelemzésre a BRGM szakemberei kifejlesztették a SynArc rendszert, ami az ArcView kiterjesztése. A SynArc lehetőséget ad többfeltételes elemzésre, a hasonlósági függvények használatára, osztályozásra, súlyozásra, valamint a lehetséges megoldások tesztelésére is.

A GIS Közép-Európa tervezői a bányászati körzetek újraértékelését, új ásványi potenciál-zónák meghatározását tűzték ki célul. A Duna vízgyűjtőjén belül a rendszer felhasználásával a környezetvédelmi szempontból érzékeny területek kijelölésére, környezetvédelmi és társadalmi-gazdasági kihatások tanulmányozására, és a kockázatok meghatározására van a szakembereknek, döntéshozóknak lehetősége. A több állam területét feldolgozó alkalmazás az országok közötti szabályozások eltéréséből eredő kényelmetlenségekre is rávilágít.

KUMMERT ÁGNES

A magyar együttműködő partnerek jelentkezését
Daniel Cassard és *Yann Itard*,
a BRGM szakemberei
a következő címen várják:
BRGM, Mineral Resources Division
BP 6009, 3 av. Cl. Guillemin,
45060 ORLEANS Cedex 2 – France
E-mail: y.itard@brgm.fr

A Téli Olimpia térinformatikai vonatkozásai

Az olimpia mindig jó alkalom egy kis marketingtevékenységre. A játékok első napjaiban az amerikai tévénézők gyakran láthattak a tévéképernyőn űrfelvételeket például a Super Stadion-

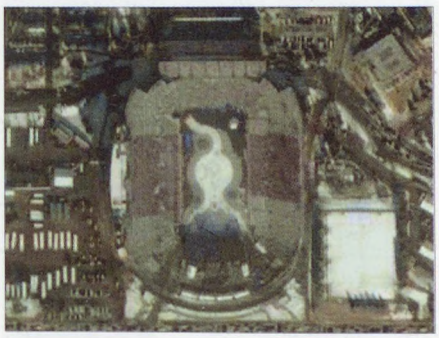
ról. Üdítő érzés volt ránézni. Vajon hány ember vette észre, hogy ez a technika csodája, és nem a harsogó reklámvilág terméke éppen?

Természetesen voltak olyan cégek, akik arra használták a világszerte nézők millióit a képernyők elé szögező olimpiai játékokat, hogy saját munkájukat tolják előtérbe.

A GeoFocus sajtóközleményében a cég technológiáját az Olimpiai Játékokhoz kapcsolódó felhasználással hirdette. A szóban forgó megoldás egy GPS-es nyomkövető rendszer, mellyel az olimpiai helyszíneket összekötő vasúthálózat vonatait szerelték fel. A rendszer lelke a TrainTrac vasúti nyomkövető szoftver, mely a GPS nyomkövető berendezések és rádiórendszerkomponensek ötvözésével, a húsz állomáson várakozó szurkolóknak ad folyamatos tájékoztatást a következő vonat érkezési idejéről. „Boldogok vagyunk, hogy a mi technológiánkra esett a rendezők választása." – nyilatkozta Jolene M. Molitoris a GeoFocus elnök-vezérigazgatója. „Nyomkövető és utastájékoztató rendszerünk várhatóan napi 70 ezer látogató kényelmét szolgálja az olimpia idején, illetve Utah Állam Vasúttársaságának utazóközönsége fogja hasznát látni a játékok után."

Térinformatika a sportban

A téli olimpián a biatlonisták – a sífutás és lövészet keverékét űző sportolók – pályáját infraérzékelőkkel szerelték fel. A versenyzők, karjukon aprócska chippel siklottak végig a pályán. A vezeték nélküli rendszer folyamatosan továbbította a részidőket a laptopok mögött ülő edzőkhöz, akik a vetélytársak idejét összevetve, azonnal új stratégiát dolgozhattak ki a jobb helyezés reményében. A módszer nem teljesen újkeletű, már a nyári játékokon is használták az atléták. A modern technika persze csak részben érvényesül: bár az adatokat a legkorszerűbb módon gyűjtik és dolgozzák fel, a stratégiai utasítások visszajuttatása a versenyzőkhöz viszont még a több ezeréves módszerrel történik – bekiabálással.



Magyarországi térinformatikai alkalmazásfejlesztő cégek rangsora a bevételek alapján (2000.)

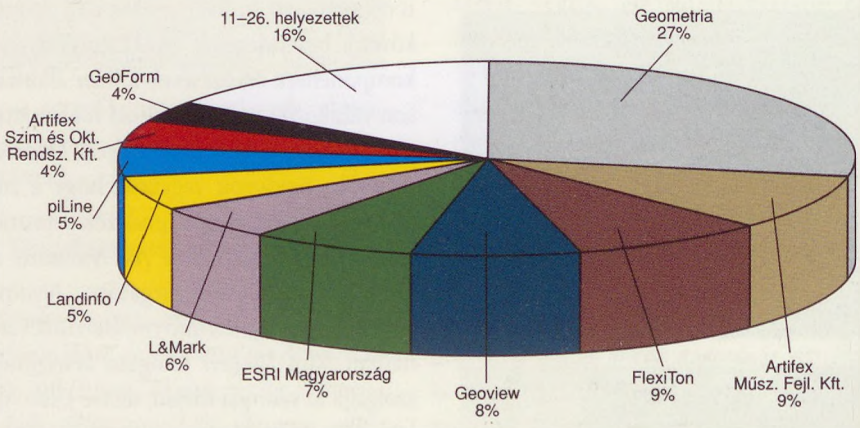
1. Geometria Térinformatikai Rendszerház	GEOMETRIA
2. Artifex Műszaki Fejlesztési Kft.	Artifex
3. FlexiTon	FlexiTon
4. Geoview Systems	GEOVIEW SYSTEMS
5. ESRI Magyarország	ESRI OFFICIAL DISTRIBUTOR
6. L&Mark	L&MARK Térinformatika
7. Landinfo	LANDINFO
8. piLine	piLINE
9. Artifex Szimulációs és Oktatási Rendszerek Kft.	ARTIFEX Simulation and Training Systems
10. GeoForm	GeoForm
11. Rudas&Karig	Rudas & Karig
12. InfoGraph	InfoGraph
13. Topolisz	Topolisz Térinformatikai Kft.

A Landinfo is a vezető cégek között volt 2000-ben

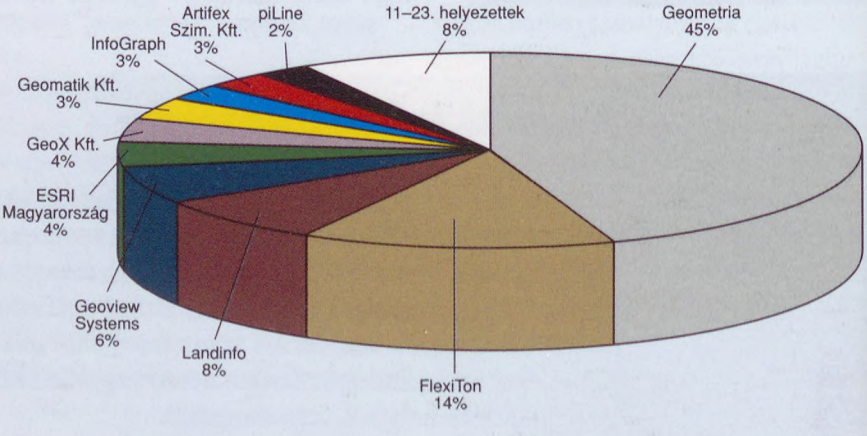
Mint tudjuk, az ördög sosem alszik, hibák – még a leggondosabb ellenőrzés mellett is – előfordulhatnak. Legutóbbi számunkban, a térinformatikai cégek 2000. évi bevételei alapján összeállított rangsorból egy sajnálatos adathiba miatt kimaradt a Landinfo cég. Az adatot korrigáltuk, ennek következtében a Landinfo az előkelő hetedik helyre került a listán. A hibáért az érintett cégtől és olvasóinktól is elnézést kérünk.

A Landinfo egyébiránt mára már nem létezik. Mint korábbi számunkban már írtuk, a FlexiTon és a Landinfo egyesülésből létrejött a Varinex Rt.

A térinformatikai piac megoszlása a vezető 26 cég között



Térinformatikából származó adózott eredmény megoszlása a vezető 23 cég között



Növekvő eredményesség, de...

A pesszimista véleményekkel ellentétben a térinformatikai alkalmazásfejlesztő cégek nyereségessége 2000-ben látványosan emelkedett, s az előző évi 233,4 milliós adózott eredményt sikerült 324,7 millióra feltornászni, vagyis ez az érték összességében 39,1 százalékkal emelkedett. Ez olyan siker, amelyre bármely más szakterület büszke lehetne. Figyelemre méltó az is, hogy a vizsgált 25 cégből (egy cég nyereségadatait technikai okokból kivettük a vizsgálatból) mindössze kettő volt veszteséges. Összehasonlításképpen: az ezt megelőző évben még három cég zárt veszteséggel. A térinformatikai alkalmazásfejlesztő cégek összességükben jó teljesítményt mutattak. Különösen figyelemreméltó ez az eredmény annak ismeretében, hogy mindezt igen kis létszámmal érik el a térinformatikai alkalmazásfejlesztő vállalkozások.

Megítélés kérdése lehet, hogy mi jellemzi jobban a cégek, és ezen keresztül egy adott szakterület fejlődését: a nettó árbevétel, vagy az adózott-, esetleg a mérleg szerinti eredmény.

Az első ellen az vethető fel, hogy az árbevétel nem tükrözi a kiadásokat, nem mutatja a cég(ek) hatékonyságát. A két utóbbi (ami az esetek jelentős részében meg is egyezik) ellen pedig az szól, hogy elsősorban adózási célra készül, s nem feltétlenül mutatja a tényleges nyereséget. Mindazonáltal az eredmény nagyon fontos mutató, és sok tanulsággal szolgált a térinformatikai cégek mostani áttekintése során is.

Néhány cég eredményének növekedése szinte hihetetlenek tűnik. A vizsgált vállalkozások között akadt olyan, aki megtizenkétszerezte (!), egy másik megtízszerezte, két további pedig nagyjából megnyolcszorozta adózott eredményét. Közel hasonló képet kapunk, midőn a mérleg szerinti adatokat nézzük. Akadt például olyan cég, melynek mérleg szerinti eredménye több mint húszszorosa volt az 1999-es hasonló adatának.

Ám, ha a részleteket megnézzük, már korántsem olyan „szép" a kép. 15 cég nagyobb, 9 viszont kisebb nyereséget realizált, mint az azt megelőző évben. Mindez azt mutatja, hogy az olló egyre tágul. Vannak dinamikusan fejlődő vállalkozások, akik valósággal „aratnak", de a cégek fele-harmadának nagy erőfeszítést kell tenni annak érdekében, hogy az előző évi nyereséget tudja hozni.

Előző számunkban a térinformatikai bevételek kapcsán említettük, hogy a térinformatikai piac egyre inkább koncentrálódik. Nos, az eredményeket vizsgálva ez fokozottan igaz. Az összes eredmény 44,5%-át egyetlen cég, a Geometria hozta. Őt az eredményességi rangsorban a FlexiTon (13,8%), majd a Landinfo (7,8%) követi. A három cég együttesen az össz adózott eredmény nagyjából kétharmadát (61,1%-át) adja. Ha pedig az eredményességet tekintve az első öt céget nézzük, ezek az össz adózott eredmény közel háromnegyedét produkálták. A negyedik és ötödik helyen egyébként a Geoview Systems, illetve az ESRI Magyarország „végzett".

Tanulságos összevetni a bevételek, illetve az eredmény alapján készített „toplistáinkat". Ez utóbbin két olyan cég van, aki az elsőn nem került be az első tízbe. Az említett két cég a GeoX, illetve a Geomatik Kft., amely az átlagot meghaladó eredményességgel dolgozott.

SZABÓ SZILÁRD

Magyarországi térinformatikai alkalmazásfejlesztő cégek rangsora az adózott eredmény alapján (2000.)

1. Geometria Térinformatikai Rendszerház	GEOMETRIA
2. FlexiTon	FlexiTon
3. Landinfo	LANDINFO
4. Geoview Systems	GEOVIEW SYSTEMS
5. ESRI Magyarország	ESRI OFFICIAL DISTRIBUTOR
6. GeoX Kft.	GeoX
7. Geomatik Kft.	geomatik
8. InfoGraph	InfoGraph
9. Artifex Szimulációs és Oktatási Rendszerek Kft.	ARTIFEX Simulation and Training Systems
10. piLine	piLINE
11. DigiKom Kft.	DigiKom
12. Artifex Műszaki Fejlesztési Kft.	Artifex
13. Dasy Kft.	DASY

Látogasson el új honlapunkra!
www.terinformatika.geocentrum.hu

Globális felmelegedés – a végén még Asimovnak lesz igaza?

Ki látott már ilyet, február elején hóvirágok lengetik apró fejecskéjüket az enyhe szélben? Örülünk, mert süt a nap, a korai tavasz mindenkit felvidít! De azért valahol mélyen osztozunk a tudósok aggodalmában, akik a globális felmelegedés újabb bizonyítékait tárják a nyilvánosság elé, és próbálják az országok politikusait közös összefogásra bírni.

A kutatók az eddigi megfigyelések alapján 2000-ben elkészítették a következő száz év várható éghajlati változásait. A téma tipikusan térinformatikai megoldásokat sugall. Nincs még egy olyan hatékony technológia, ami az idősorok mellett azok térbeli eloszlását úgy vissza tudná adni, mint a térinformatika.

Jelenségek, következmények

Az Éghajlatváltozás Kormányközi Testülete (IPCC) sorra adja ki a megfigyeléseket, és azok következményeit taglaló jelentéseit. A következő fő témákat emelik ki:

- Éghajlatváltozás (a globális felszínhőmérséklet 0,6 °C-kal emelkedett a XX. században).
- Gleccserek és a sarki jégpáncél kiterjedésének csökkenése (10%-kal csökkent a hóval borított területek mérete az 1960-as évek óta!).
- Tengerszint emelkedése (0,1–0,2 métert emelkedett az elmúlt száz év során).
- Ökoszisztémák összetételének megváltozása, egyes fajok kihalása.
- Élettani hatások (extrém hőség szedi áldozatait, a helyi levegő minőségi problémáitól több millió ember szenved már most is, trópusi betegségek földrajzi elterjedésének változása).

Már a következményekből is láthatjuk, hogy meglehetősen széles körű szakmai összefogás szükséges a hatások elemzéséhez.

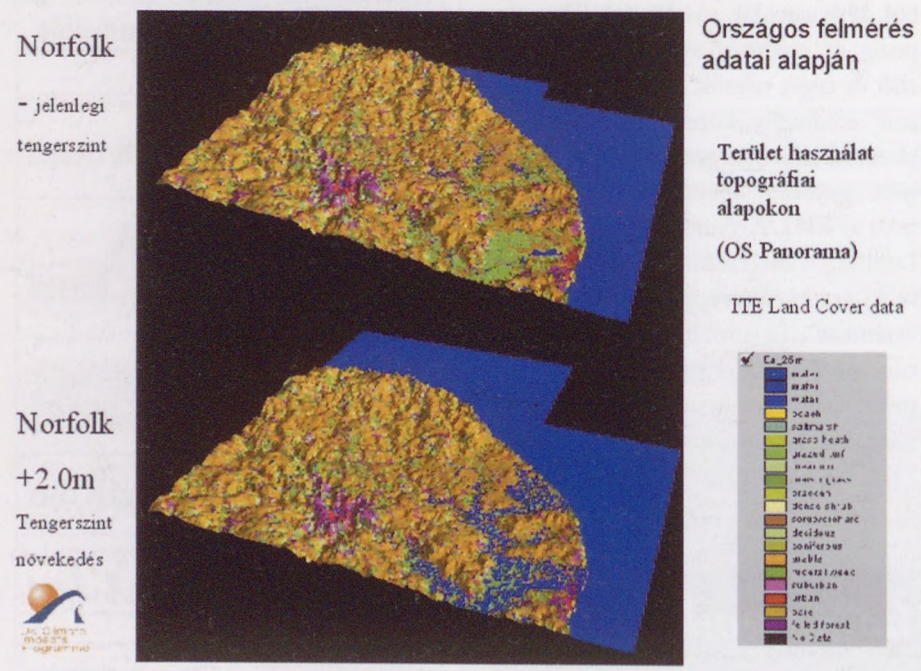
Éghajlat-változási modellek

Különböző modellek készülnek regionális, kontinentális és a teljes Földfelszínre vonatkozóan. Az egyik ilyen modell a légkör és az óceán globális éghajlatmodellje, amely 3D/4D tér-idő dimenzióban, többszintű rácshálóval dolgozik (15 szint az óceánoknál, 20 szint a légkörben). Mindezt szuperszámítógépen futtatják közel óránkénti időlépéseket alkalmazva. Az éghajlati változások vizsgálatánál az 1860–2100 időintervallumot használják, és harmincéves időszeletekre adják az előjelzést.

Alapul az 1961–1990 közötti adatokat veszik, és a modellt az eddigi adatsoron (1860–2000) ellenőrzik. Mivel a globális felmelegedésnek nagyon sok a társadalmi, gazdasági változásokból származó bizonytalansági tényezője, a modell eredménye ennek megfelelően elég általános kategóriákat ad, mint alacsony, közepesen alacsony, közepesen magas, magas.

Mivel a folyamat az egész Földet érinti, a számítógép-teljesítményeket figyelembe véve alakították ki a rácsháló méretét, ami 2,5°x3,5° szélesség/hosszúság (kb. 300 km-es rácsszemeket jelent Nagy-Britanniában).

Az éghajlatváltozás hatásának számszerűsítésére rendszerint olyan modellt készítenek, amely az éghajlat és a vizsgált szakterület közötti kapcsolatot tartalmazza. Ilyen modellek már készültek a vízforrásokra, tengerpartokkal kapcsolatos kérdésekre, mezőgazdaságra, az élőszervezetek elterjedésének vizsgálatára. Ha egy modell elkészült, az éghajlati tényezők változtatásával a lehetséges variációk teljes skáláját végigjátszhatjuk vele. Mindehhez keverhetünk nem-éghajlati paramétereket, és akkor az éghajlat relatív hatását is meghatározhatjuk a többi összetevőhöz képest.



A tengerszint-emelkedés következménye Norwich környékén – 3D modell (I. M. Brown nyomán)

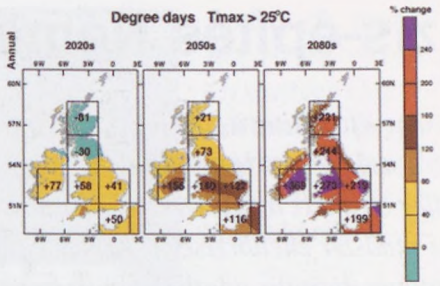
Térinformatikai vonatkozások

Térbeli hatások modellezésére az éghajlatváltozási modelljeinket térinformatikai közegbe helyezzük, amihez persze a vizsgált paraméterek jelenlegi térbeli eloszlására kell rendelkeznünk adatokkal, így többek között, a topográfiai térképen túl, talaj-, földhasználati-, hidrológiai térképpel, közigazgatási határokkal, társadalmi-gazdasági adatokkal. Természetesen a modelltől várt eredmény felbontása a felhasznált adatok léptékének függvénye.

A befektetők, döntéshozók számára gyakran a modellek eredményei közvetlenül nem értelmezhetők. A térinformatikusoknak külön feladatot jelent, hogy a kapott térbeli és időbeli változásokat három-, esetleg négydimenziós ábrákon jelenítsék meg, ne csak a várható hatásokat, hanem azok valószínűségének térbeli eloszlását is bemutassák, és mindezen túl olyan döntés-előkészítő rendszert állítsanak ebből össze, ahol a folyamatok lefutása is tesztelhető, pl. árlevonulás, tengerpart vonalának alakulása a tengerszint emelkedésével, stb.

Hogyan érinti a globális felmelegedés Magyarországot?

A Föld felszínére készített modellben hazánk alig több, mint egy rácsszem.

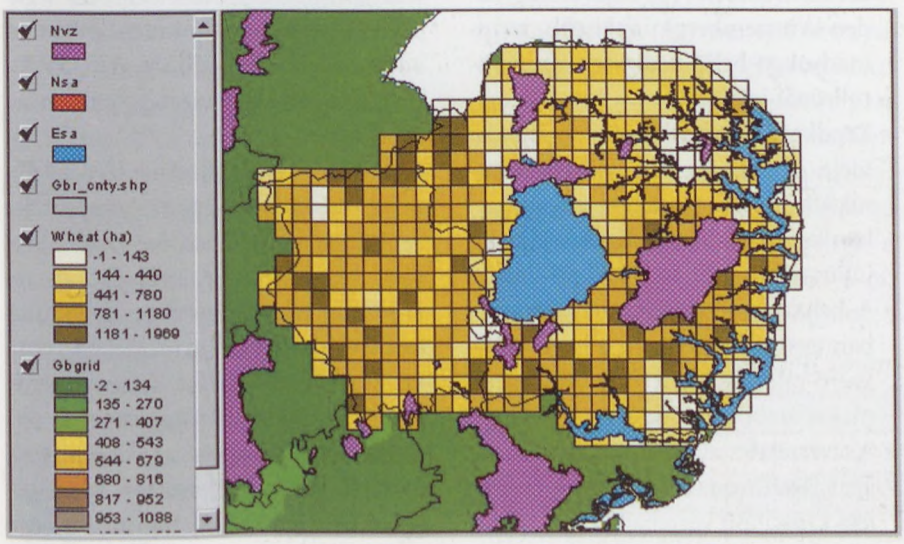


Forró napok számának várható alakulása Nagy-Britanniában 2100-ig

Ilyen felbontásban a Közép-Európára adott általános megállapításokat kell mérvadónak elfogadnunk. Ennek megfelelően a század végén már a hó ismeretlen lesz az itt lakók számára, a nyarak meglehetősen szárazak és melegek lesznek, időnként heves esőzések és hatalmas árvizek sodornak majd magukkal mindent, amit lehet.

A meteorológusok által készített kis kiadványból pedig megtudhatjuk, hogy az elmúlt száz év során a hazai mérések hasonló tendenciát mutattak a globális értékekkel, de azoknál valamivel nagyobbak. A globális 0,4-0,8 °C/100 év intervallumot a nyugati országrészben lépték túl az értékek (Sopron 0,82, Mosonmagyaróvár 0,85, Szombathely 0,72, Pécs 0,76), míg az ország keleti részén ennél alacsonyabb értékek fordultak elő (Miskolc 0,59, Debrecen 0,57, Nyíregyháza 0,49, Szeged 0,6).

KUMMERT ÁGNES



Művelési ágak várható változásának modellezése Kelet-Angliában (I. M. Brown nyomán)

Nahát! Mi mindenre jó a térinformatika?!

A II. kerületben nem dolgozhatnak a prostituáltak, mivel elkészítették azt a térképet, amelyből kiderül, hogy a kerület belső része teljesen, míg a városrész egésze szinte 100 százalékosan védettnek minősül ebből a szempontból – hangoztatta Bencze B. György polgármester, január 16-ai sajtótájékoztatóján.

Elmondása szerint a II. kerület digitális térinformatikai rendszere segítségével összeállította azt a térképet, amelyen a városrész összes védett övezete szerepel. Ebből kiderül, hogy a kerület belső része – például a Rózsadomb – 100 százalékosan védett.

A polgármester ismertetése szerint az elmúlt napokban azon alakult ki vita, hogy védett övezetnek minősülnek-e a diplomáciai és a konzuli testületek tagjainak lakásai. Felhívta a figyelmet, hogy a bécsi konvenció kihirdetéséről szóló 1965. évi XXII. törvényerejű rendelet szerint a diplomáciai képviselő magánlakását ugyanaz a sérthetetlenség és védelem illeti, mint a képviselet helyiségeit.

Hozzátette: amennyiben a prostituáltak az elmondottak ellenére mégis megjelennének a helyszínen, szabálysértést követnének el.

(MTI)

Előfizetési kedvezmény a Térinformatikára egyetemistáknak

1000 Ft/év

Érdeklődés, jelentkezés:
terinformatika@axelero.hu

Digitális adatbázis-építés Németország részére

Az 1997-ben alapított GeoAdat Kft., mint a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. speciális alapadatbázisok építésére szakosodott leányvállalata, négy éve működik együtt a müncheni GAF mbh-val. A német cég nemzetközileg elismert a távérzékelés alkalmazásában, és egyik jelentős tevékenysége a német mezőgazdasági támogatási rendszer ellenőrzéséhez kapcsolódik. A GeoAdat Kft. az együttműködés során több német tartomány digitális adatbázisának építésében vett részt sikerrel.

Az Európa Tanács a Közös Agrárpolitikára (KAP) vonatkozó jogszabályainak érvényesítésére a tagországoknak kötelezően előírta az ún. Integrált Igazgatási és Ellenőrzési Rendszer (IIER) működtetését, amely biztosítja – többek között – a földalapú mezőgazdasági támogatások kifizetéséhez és ellenőrzéséhez szükséges adatok kezelését. Az IIER minden kérelmet benyújtott gazdálkodóra vonatkozik, kötelezően előírt integrált adatbázisrendszert működtet, valamint monitoring (ellenőrzési) és jelentési kötelezettséget teljesít.

Informatikai szempontból az IIER több, egymással kapcsolatban és kölcsönhatásban lévő alrendszer (pl. regisztrációs, pénzügyi, ellenőrzési) együttes működtetését jelenti. Jelen cikkben az ellenőrzési alrendszert részletezzük térinformatikai szempontból.

A németországi ellenőrzés sajátságai

A mezőgazdasági támogatások ellenőrzésének németországi megvalósítása alapvetően megegyezik az unió többi tagállamának gyakorlatával, de vannak sajátosságai is. Parcellaazonosító rendszerre épül, melyben a földterület tulajdonosát vagy használóját, területét, elhelyezkedését és a használat módját rögzítik.

A 2001-ben ellenőrzött növénykultúrák a hüvelyesek, az őszi és tavaszi gabona, a kukorica, az olajos- és a takarmánynövények voltak. Az ellenőrzést végző vállalkozók kiválasztása pályáztatás útján történik.

A projektek és a végrehajtásukban résztvevő vállalkozók felelős szakmai irányítását az adott tartomány mezőgazdasági minisztériuma végzi, szövetségi szinten csak adminisztráció történik.

Németországban a támogatások ellenőrzésére általában a mintavételes kontrollt alkalmazzák. A mintavétel alapját az ellenőrzésre kijelölt mezőgazdasági üzemek minimum 5%-a képezi. Esetenként tételes ellenőrzést is végeznek (eddig egy keleti tartományban választották ezt a megoldást).

Az alkalmazott megoldás

Németországban a földhasználat ellenőrzése kizárólag távérzékeléssel történik. Ezt az alábbiak indokolják:

- A mintavételes ellenőrzés miatt az ellenőrzési zónák (kontrollzónák) egymástól távol, elszórtan helyezkednek el az országban. Éves átlagban 25 kontrollzóna úgy oszlik meg, hogy a nagyobb tartományokon belül két-két kontrollzónát (pl. Bajorország, Baden-Württemberg), a kisebb tartományokon belül pedig egy-egy kontrollzónát jelölnek ki.
- Rendkívül rövid az ellenőrzés átfutási ideje. Például a tavaszi növénykultúrák kifejlődése esetenként csak májusban kezdődik, az ellenőrzésnek pedig július-augusztusban le kell zárulnia.
- A helyszíni ellenőrzés Németországban igen költséges, ami a nagy munkaerő-ráfordításából és a munkaerő magas árából adódik.
- A távérzékelés alkalmazott technológiája világszínvonalú, és léteznek megfelelő kapacitású végrehajtó cégek.

A feldolgozás légi- és űrfelvételeken alapul. A feladathoz a húszméteres felbontású felvételek már megfelelő információt szolgáltatnak a kiértékeléshez (ezt a kisebb felbontásra is képes Spot, IRSC, és részben a Landsat műholdak adatai biztosítják).

A felhasznált légifotók felbontása egy méteres, ami segít az esetleg szükségessé váló terepi azonosításban is.

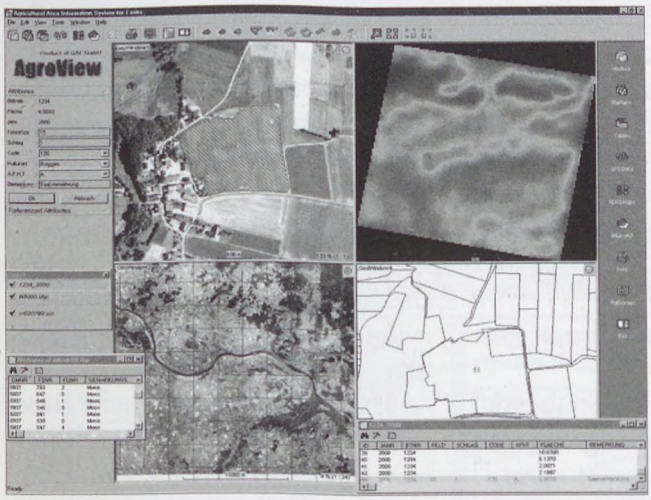
Az ellenőrzési projektek megvalósítása

A következőkben, az egyes tartományokban történő konkrét megvalósítást tekintjük át.

Az EU és a szövetségi szint

A szövetségi kormánynak csak adminisztratív szerepe van. Az ellenőrzési projektek végrehajtásáért a tartományok mezőgazdasági minisztériumai felelősek, akik kötelesek az eredményt az EU bizottságához továbbítani. Ezt a minisztériumban üzemelő rendszer segítségével végzik, és minden évben az adott (évről évre változó feltételekkel meghatározott) támogatási rendszerhez igazítanak.

A minisztérium ellenőrzésért felelős része (ez általában egy szakcsoport, kisebb tartományokban 1-2 szakember) rendelkezik az ehhez szükséges összes erőforrás felett, biztosítja az adatforrások elérhetőségét, a megfelelő adminisztratív szabályozást, szükség esetén eljár más állami hatóságoknál, és természetesen „ellenőrzi az ellenőröket", azaz felügyeli az ellenőrzést végző cégeket. A tartományi minisztérium csak kivételes esetben végez saját maga ellenőrzést. Ez teljes mértékben a



cégek feladata, de biztosítani kell, hogy az a minisztérium számára mindenkor átlátható és betekinthető legyen.

A végrehajtó cégek

Az ellenőrzést végrehajtó cégek a feladatot vállalkozói alapon végzik. A munka főbb szakaszai: a szükséges adatforrások beszerzése (az állami adatokat az adott tartományi minisztérium bocsátja rendelkezésre), a parcella-, illetve a növénykultúra-határok (használat) adatainak digitális feldolgozása, elemzések (pl. növénykultúra felismerés) elvégzése, és a kérelmekhez csatolt jelentésdossziék előállítása.

A projektek végrehajtása

Adatforrások beszerzése

A térképi adatokat a területileg illetékes földhivatalok szolgáltatják digitális adatok vagy papírtérképek (esetleg másolatok) formájában. A távérzékeléshez szükséges adatokat a cégek maguk szerzik be, azaz elvégzik a szükséges légifényképezést, vagy beszerzik a műholdfelvételeket.

Digitális feldolgozás

A parcellák azonosítása és feldolgozása a meglévő digitális adatbázisok szűrését, valamint a grafikus térképek adatainak digitalizálását jelenti. Ennek eredményeképpen áll elő az a parcella-adatbázis, amelyen az ellenőrzést el kell végezni. Ezt követően a légi- és űrfelvételek alapján azonosítják a parcellákon termesztett növénykultúrákat.

Helyszíni (terepi) ellenőrzés

A távérzékelt adatok feldolgozása során gyakorta akadnak olyan kérdéses területek, melyek pontos meghatározása csak a helyszínen lehetséges.

A feldolgozott adatok értékelése

A végrehajtás legkényesebb része a gazdaságok beazonosítása, és a termesztett növénykultúrák minősítése, az esetleges területi vagy egyéb eltérések mértékének meghatározása.

Jelentéskészítés

A megrendelő számára több példányban ún. jelentésdosszié készül, amely minden, az ellenőrzésbe bevont gazdaságot felsorol. Az eltérésekről külön részletes jelentés készül.

A GeoAdat feladatai

A GeoAdat Kft. 1997 óta vesz részt német tartományok ellenőrzési adatbázisának feldolgozásában. A német partnercéggel egyeztetve a magyar szakemberek feladata az adott évre vonatkozó parcella-adatbázis felépítése (digitalizálás, ill. konverzió), valamint a légi- és űrfelvételek kiértékelése alapján a növénykultúra-adatbázis létrehozása. A munka mennyisége, a feldolgozás típusa és összetettsége évről-évre változik, alapvetően növekvő mértékkel (lásd a táblázatot).

A felhasznált adatforrások áttekintése

Az adott projektekben felhasznált adatforrások kiválasztási szempontjai:

- a megkövetelt területi pontosság elérése (0,1 hektár);
- az ellenőrzött növénykultúrák azonosíthatósága hibahatáron belül;
- ár/költséghatékonyság.

Kataszteri alaptérképek és digitális kataszteri állományok

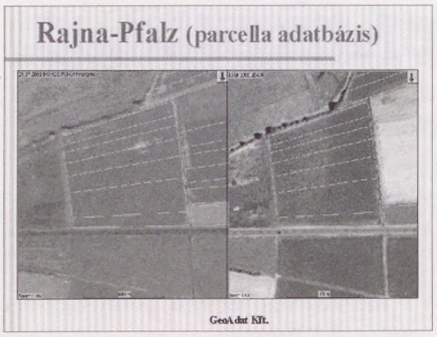
Rajna-Pfalz tartományban az 1:1000 méretarány a jellemző, ezért a mezőgazdasági parcellák feldolgozására is ezeket szolgáltatják a földhivatalok. Néhány településre ettől eltérő méretarányú (1:2000) térképek állnak rendelkezésre. Jelentős gondot okoz, hogy van, ahol csak közelítő méretarányú és vetület nélküli, ún. „szigettérképek" készültek. Ezek feldolgozása a projekt feszített munkatempójából adódóan nem lehetséges.

Bajorországban változatosabb a kép: 1:5000, 1:2500 és 1:1000 méterarányú térképek, ill. ezek „variációi", pl. nagyított térképek állnak rendelkezésre. Alapvetően minden településről létezik feldolgozható térkép, sőt az is előfordul, hogy egy-egy területre többféle időpontban és méretarányban készült térkép is található. (Ekkor elvileg a földhivatal állapítja meg, melyik az aktuális.) Digitális állományok egyrészt az ellenőrzési projektek során már eddig digitalizált parcella-adatokból, másrészt a több év óta készülő nagyméretarányú

A GeoAdat Kft. 1997-2001. közötti adatfeldolgozásai (x 1000 db parcella)

	1997	1998	1999	2000	2001
Rajna-Pfalz	40 (D)	29 (D)	30 (D)	50 (D,A)	98 (D,A,K)
Bajorország	–	–	58 (D)	51 (D)	42 (D,A)
Baden-Württemberg	–	–	–	–	118 (K)

Feldolgozás típusa: D = kataszteri térkép digitalizálása; A = digitális kataszteri adatok feldolgozása; K = légi- és űrfelvétel-kiértékelés



alaptérképi adatbázisból (ALK) állnak rendelkezésre.

A felhasznált légi- és űrfelvételek

A projektekben használt űrfelvételek többsége az indiai IRSC műhold által készített 10 és 20 méteres felbontású multispektrális felvétel, de helyenként nagyobb felbontású, Spot és Ikonos felvételt is használunk.

A légi felvételek fényképezési méretaránya az 1:10 000-es térképnek megfelelő, a munka során használt felbontás egy méter.

A technológia és a feldolgozás jellemzői

Rövid átfutási és megvalósítási idő: célorientált adatbázis

Az ellenőrzési projektek egyik legfontosabb meghatározó tényezője a megvalósítás rövid időtartama. A GeoAdat Kft.-t érintő munkarészek esetén a telekadatok digitális feldolgozására 40, a növénykultúrák meghatározására pedig 30 nap áll rendelkezésre.

Az időkorlát miatt célorientált adatbázis készül a tartományokra, mely adattartalom és pontosság tekintetében egyaránt megfelel az ellenőrzési munka követelményeinek, de a munka során digitalizált telekadatok nem alkalmasak a tartományi földhivatali átvételre.

Zárt minőségbiztosítási és adminisztrációs rendszer

A földhivatali adatok használatából és a munka esetleges jogkövetkezményeiből adódóan a projektek adminisztrációja és a kapcsolódó minőségbiztosítás zárt rendszert alkot. A mezőgazdasági üzemek ellenőrzésének adatait a tartományi mezőgazdasági minisztériumba továbbítják. Minden műveletet dokumentálnak az egyes üzemek adatairól, és az összes munkalépés visszakereshető egészen az azt végrehajtó személy beazonosításáig.

Tapasztalatok

A feladat végrehajtásában szétválasztották az irányítási, az államigazgatási és az operatív végrehajtási – privát szféra – szintet. Ennek oka, hogy versenyeztetéssel a költségeket alacsonyabb szinten lehet tartani, s nem szükséges a néhány hónapra igénybe veendő feldolgozó kapacitást egész évben fenntartani.

A feladatot április és augusztus között kell végrehajtani. Ez a feszített tempó csak a speciális feldolgozási igényeket kielégítő technológiai lánccal, és annak fegyelmezett, szervezett végrehajtásával valósítható meg. Amennyiben a fenti alapfeltétel biztosított, a munka egy jól betanított stábbal rutinfeladatként elvégeztethető, magasan kvalifikált szakemberek csak a belső ellenőrzéshez szükségesek.

A különböző időpontban készült és eltérő felbontású űr- és légifelvételek együttes alkalmazása, valamint a rutin ezek kiértékelésében, nem teszi szükségessé bonyolult képelemzési módszerek használatát.

Az IIER számára létrehozott mezőgazdasági parcella-adatbázis minősége, aktualitása jelentősen csökkentheti az ellenőrzés során felhasználandó erőforrásigényt. A feladathoz nem szükségesek ingatlannyilvántartási térkép pontosságú adatok.

Hazai vállalkozók számára a feladat, még a közismerten magas, német műszaki elvárások mellett sem jelent megoldhatatlan problémát.

HARGITAI PÉTER,
GeoAdat Kft. ügyvezető igazgatója

Térképi adatforrások

Német specialitás, hogy az ellenőrzés tartományi bontásban történik. Ennek legfontosabb szakmai oka, hogy a mezőgazdasági parcellák adatforrásai tartományonként különböznek. A következő adatok állnak rendelkezésre:

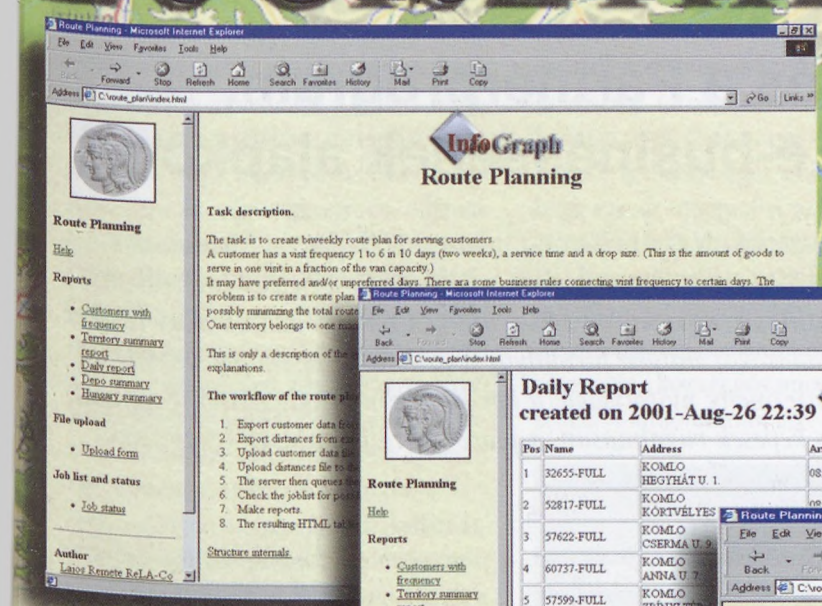
- *Digitális kataszteri adatok*
  Az ellenőrzésbe bevont parcellák azonosításának legpontosabb adatforrása. Németországban ezen adatok használatának előnye, hogy biztosított a folyamatos változásvezetés, és megfelelő geodéziai pontossággal hozták létre azokat. A német tartományok egy részében teljes lefedettségben rendelkezésre állnak a digitális térképi adatállományok (Baden-Württemberg, Hessen), míg más tartományokban részlegesen (Rajna-Pfalz, Bajorország), ugyanakkor, főleg az új keleti tartományokban, csak részben, vagy egyáltalán nincsenek digitális kataszteri adatok.
- *Kataszteri alaptérképek*
  Az analóg földhivatali térképek megbízhatósága és naprakészsége elmarad a digitális kataszteri adatokétól. A térképek méretaránya tartományonként különböző, de szinte minden lehetséges variáció előfordul (1:1000, 1:2000, 1:2500, 1:5000). A vetületi rendszer Gauss-Krüger. A keleti tartományok települései egy részének nincs alaptérképe, bizonyos tartományokban (pl. Rajna-Pfalz) pedig vetületi rendszer nélküli, ún. szigettérképekként készültek a kataszteri térképek.
- *Topográfiai térképek*
  Mivel a keleti tartományok bizonyos részein, ezeken belül is főleg a mezőgazdasági területeken korábban nem volt kataszter, itt az 1:10 000 méretarányú topográfiai térképeket használják. Jellemző példa erre Brandenburg tartomány.
- *Egyéb térképi adatforrások: táblatérképek, felmérési vázlatok*
  Szintén a keleti tartományoknál fordul elő, hogy nincs semmilyen megfelelő állami térképforrás (sem kataszteri, sem topográfiai). Pótmegoldásként a támogatást igénylő területekről táblatérképeket, felmérési vázlatokat vagy egyéb rajzokat használnak. Ezek használata elsősorban a területnagyság azonosítását nehezíti meg, és jelentős ellenőrzési többletmunkát igényel. Jellemző példa Szászország.

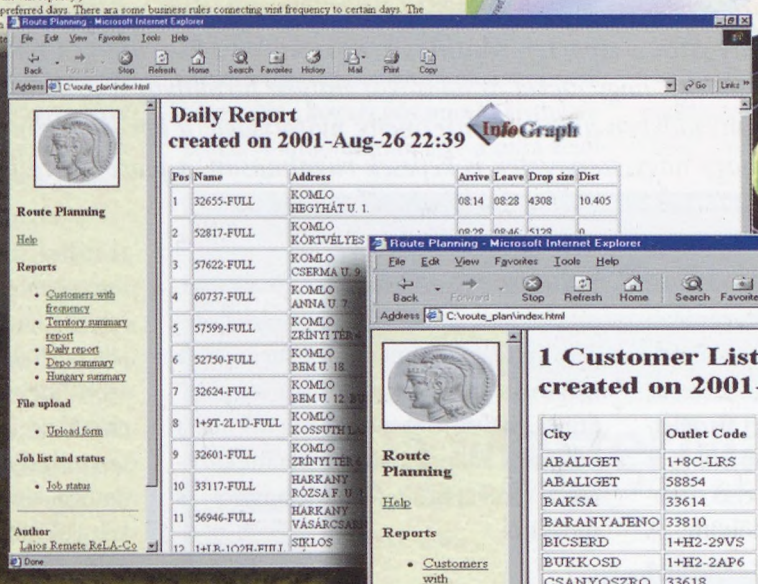
LOGISZTIKA

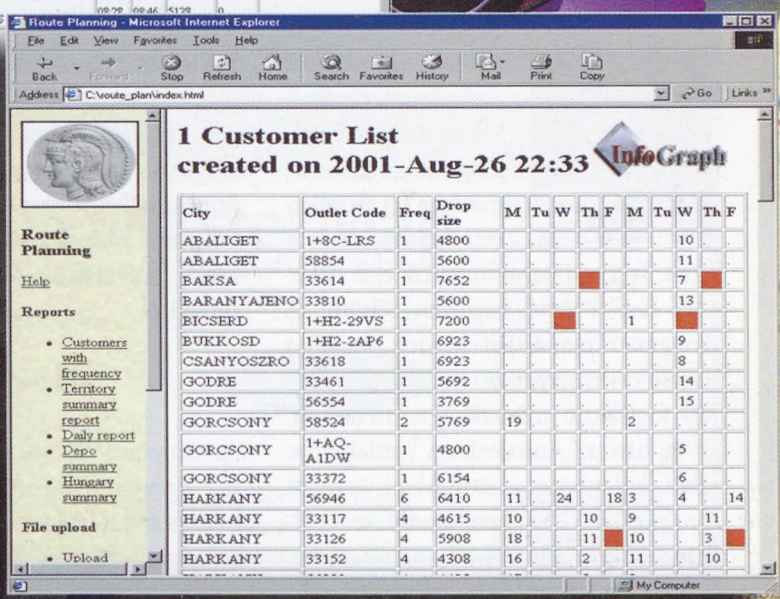
InfoGraph

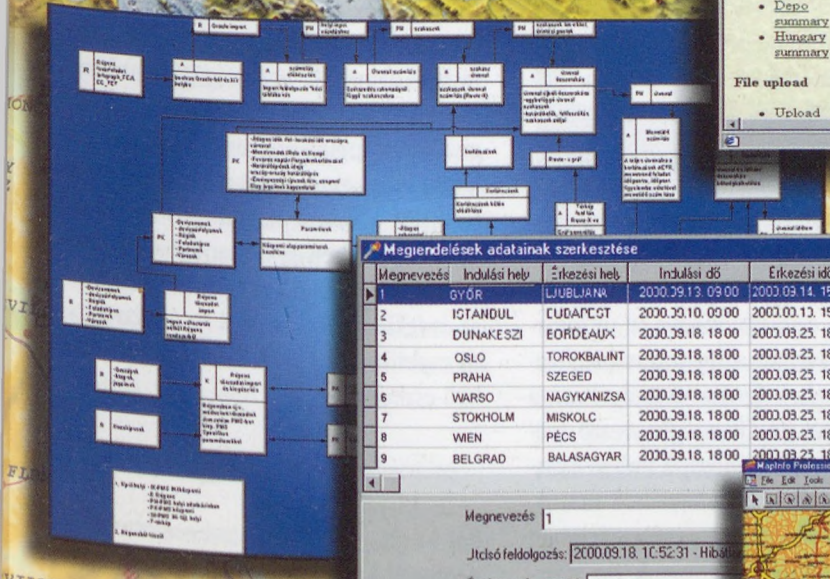
MapInfo Partner

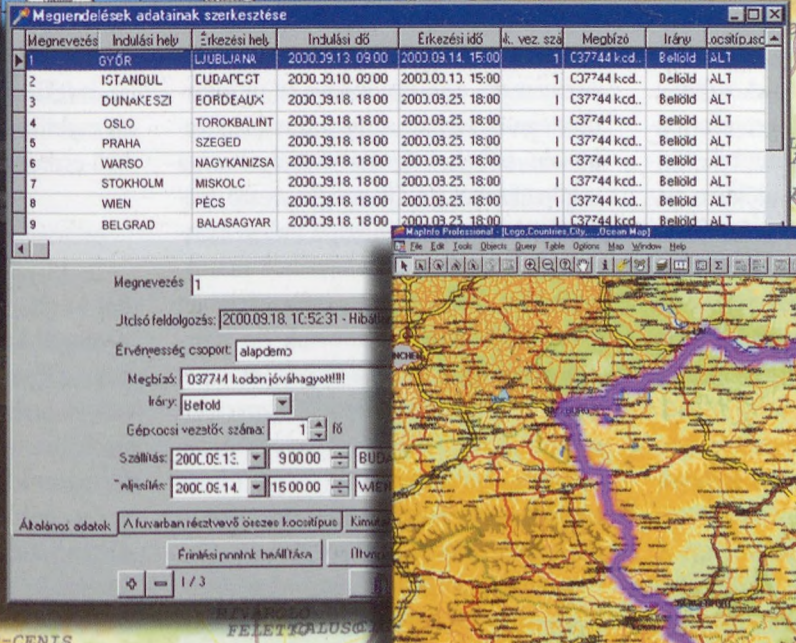
MapInfo Professional

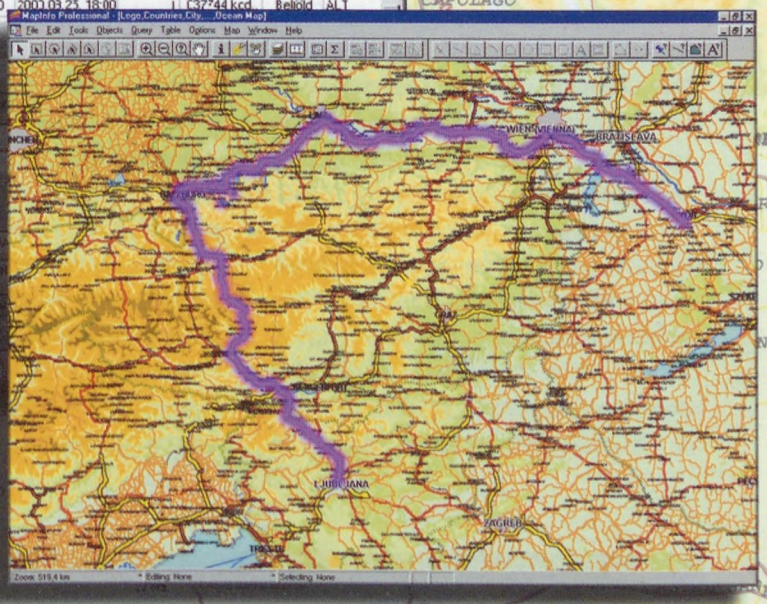












FIZIKAI ELOSZLÁSI RENDSZEREK KÉSZITÉSE

OS MasterMap és a Partnerprogram, az Ordnance Survey e-businessének alapkövei

2000 szeptemberében Vanessa Lawrence-t nevezték ki Nagy-Britannia nemzeti térképészeti hivatalának, az Ordnance Survey-nek elnök-vezérigazgatójává. Tavaly novemberben a GIM-ben megjelent interjúban az első év eredményeiről faggatta a riporter, Mathias Lemmens Ms Lawrence-t. A térképi adatok nagy értéket képviselnek, de nem mindegy, hogy ezeket az adatokat milyen formában tesszük a felhasználók számára hozzáférhetővé. A napóleoni időkben alapított intézmény nyitottsága, a kor követelményeihez való igazodása iskolapéldája annak, hogy nagy szervezetek is képesek rugalmasan, a piacorientált gazdaság igényeinek megfelelően váltani.

Vanessa Lawrence diplomáját távérzékelésből és képfeldolgozásból szerezte, ma már két tiszteletbeli doktori címet is visel. Szakmai pályafutásának első tizenegy évét a sajtó területén töltötte. A Longman csoportnál kezdett, majd a GeoInformation International GIS piaccal foglalkozó műszaki igazgatója volt. 1996-ban az Autodeskhez csatlakozott, ahol különböző országokban vezetett projekteket. 2000-ben került az Ordnance Survey-hez elnök-vezérigazgatónak, és ugyanekkor a southamptoni egyetem vendég professzorává is kinevezték.

Természetes váltás

Ms Lawrence tapasztalatainak köszönhetően a viszonylag új keletű, geoinformációkat feldolgozó, szoftvertermékeket fejlesztő cég, és egy napóleoni időkben alapított, jól megalapozott geoinformációkat előállító szervezet közötti „koordinátaváltás" nem volt nagy attrakció. „Ez egy teljesen természetes váltás volt." – mondotta Ms Lawrence. „Az Ordnance Survey-t már ismertem azokból a projektekből, amelyekben előzőleg, még autodeskes koromban vettem részt. A leglényegesebb különbség az előző munkahelyeimhez képest az, hogy itt sokkal nagyobb a forgalmazók, szoftverfejlesztők és a térképész cégek közötti egymásrautaltság. Jó hasznát vettem annak is, hogy 1999-ben az AGI (Association for Geographical Information) titkáraként lehetőségem volt látókörömet kiszélesíteni, és az ipar résztvevőivel kapcsolatba kerülni." Ennek eredményeként Vanessa ma már a magán és a közszférában egyaránt közismert éleslátásáról, dinamizmusáról és tudásáról.

A küldetés

Az Ordnance Survey (OS) Nagy-Britannia nemzeti térképészeti szolgálata. A nyomtatott térképek széles skálája mellett digitális térképi adatokat is előállítanak, karbantartanak és forgalmaznak üzleti, szabadidős, oktatási és igazgatási célokra egyaránt. Az OS egyértelmű és fontos szerepet tölt be a brit társadalomban. Ms Lawrence célkitűzése az, hogy az OS partnereivel együttműködve az új információgazdaságban a legmagasabb színvonalú térbeli információ-szolgáltatóvá váljon. Ezáltal az OS meghatározó szereplője lehet a jó minőségű térbeli adatszolgáltatásnak, ahol adataikhoz mások, saját adataikat hozzáadva információban gazdag, új terméket állítanak elő hasznuk növelésére. Mivel a térbeli információ – az ő szemléletében – alapvetően fontos a legtöbb információgazdaság számára, azon dolgozik, hogy idővel minden termékük könnyen hozzáférhető legyen interneten keresztül is. Első munkanapján, 2000. szeptember 4-én, bejelentette misszióját: „Az Ordnance Survey felgyorsítja az e-business-be és az internetes gazdaságba történő belépése folyamatát." Ezzel az elhatározással a fejében 2001-ben keményen dolgozott azon, hogy megértse az OS fogyasztóinak elvárásait. „Ennek eredményeként biztosan tudjuk, hogy szorosabb együttműködésben kívánunk dolgozni partnereinkkel, akik alkalmazásaikat a mi adatainkra építik." – mondta Ms Lawrence. „Azok az emberek, akik velünk dolgoznak, és akik a mi adatainkat használják, nagyon széles felhasználási területet fednek le az önkormányzatoktól kezdve az államigazgatásig, közművek, egészségügyi intézmények, közúti közlekedés biztonságiak, logisztikával foglalkozó cégek, segélyszolgálatok, bűnmegelőző szervezetek, területtervezők, területfejlesztők és még sokan mások. Ezekben a hónapokban a telekommunikációs cégek között is megnőtt az érdeklődés, tekintettel az új generációs mobilkészülékekre és más vezeték nélküli eszközökre."

Spagettiből poligon

Bár az OS már 1973-ban bevezette a digitális térképezést (amikor elkezdték a nagy méretarányú térképek archívumának digitalizálását), a meglévő állományok internetes terjesztéshez szükséges formátumra konvertálása, és a várható, széles felhasználói csoport igényeihez történő illesztése mégsem volt egyszerű feladat. Ez a csoport korszerű számítógépes rendszereket használ (beleértve a térinformatikai rendszereket is) a térbeli

adatok feldolgozására, elemzésére. Egyik legfontosabb előfeltétele a fejlett térinformatikai elemzésekhez történő felhasználásnak, hogy a térbeli adatok objektumorientált adatszerkezetben álljanak rendelkezésre. Ez azt jelenti, hogy az egyes vonalak, melyek együtt egy objektum körvonalát alkotják (mint például egy ház), tudják, hogy egymáshoz tartoznak. Egy ilyen fejlett adatszerkezet létrehozásához a meglévő OS digitális telekvonal térképet – ami nagyrészt spagetti topológiával rendelkező kartográfiai termék – poligon adatszerkezetté kellett átalakítani. „A poligonok az adatelemzést jóval intelligensebbé teszik, mint amit a topológia nélküli pontok és vonalak spagetti szerkezete megengedne." – vélekedik Ms Lawrence. „Most már objektumorientált alaptérképpel rendelkezünk, az OS MasterMap-pel. Az új termék november végén jelent meg, amihez bárki hozzáteheti adatait. Ez a legrészletesebb, rugalmas és hozzáférhető térképi adat, amit valaha is készítettünk. Az adattartalom különböző rétegek/tematikák formájában érhető el, mint pl. épületek, utak, vagy vízfolyások. A felhasználók kiválaszthatják, hogy mely adatokra van szükségük, és emellett a területet is pontosan lehatárolhatják, amelyre az adatokat kérik. Ez az üzletemberek és közintézmények számára egyaránt igen megkönnyíti a munkájukhoz szükséges térképi adatok gyűjtését és összerakását, saját adataikkal való elegyítését, és ezek másokhoz történő kapcsolását."

TOID, a topográfiai azonosító

Az OS MasterMap 400 millió objektumot és speciális pontot tartalmazó folytonos adatbázis, melyet az elmúlt két évben fejlesztettek ki a Digital National Framework projekt keretében. Az alakzatok nem csupán házak és telkek, hanem ennél finomabb térképi részletek is megtalálhatók benne, mint kutak, mérföldkövek, vasúti jelzőtáblák, szabadon álló postaládák. A választott adatformátum az új, OpenGIS Consortium által kidolgozott, nemzetközileg elismert, földrajzi információk internetes tárolására és továbbítására használt GML (Geography Mark-up Language). Minden egyes objektumnak 16 bites egyedi topográfiai azonosítója van (TOID). A felhasználók saját adataikat az OS MasterMap-hez ezen a TOID-n keresztül tudják hozzákötni.

Az automatizálás elkerülhetetlenül szükséges volt a konverziós munka kivitelezésében. A kimondottan erre a célra készített speciális szoftver olyan szabályalapú rendszer, amely a telekhatárok vonalas térképét értelmezi, és a kartográfiai információkat valós világbeli objektumokká konvertálja. Kevesebb, mint 1% (!) kézi szerkesztésre volt szükség az automatikus konverzió után, bár 60 millió geometriai inkonzisztenciát kellett feloldani.

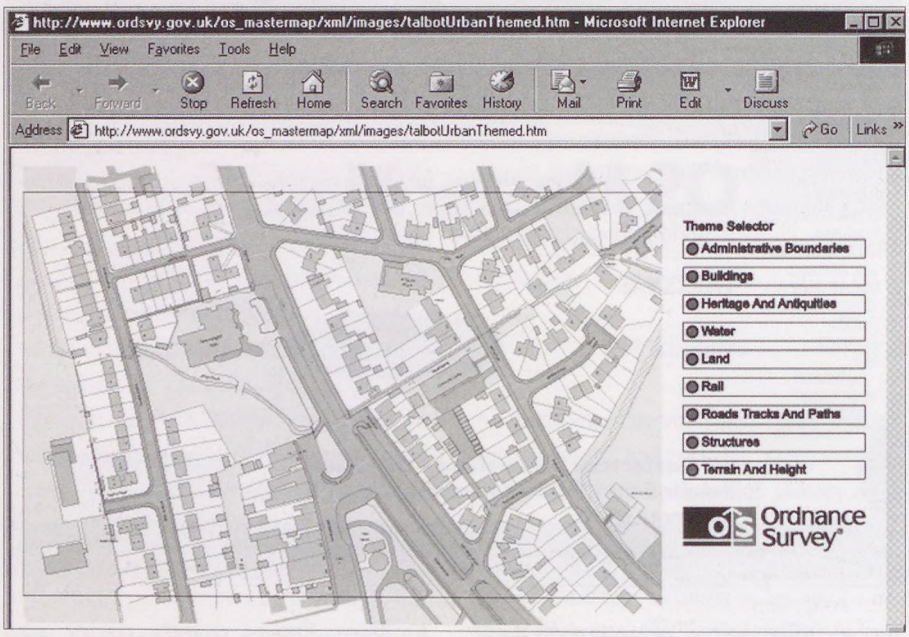
e-business

Nem az új termék létrehozása igényel igazán komoly stratégiát, hanem a piac meggyőzése arról, hogy ez profitot fog hozni. Ezért az OS MasterMap fejlesztésével párhuzamosan e-business stratégiát dolgoztak ki. „Elhatároztuk, hogy alaposan alátámasztjuk üzletünket az e-vel." – mondja Ms Lawrence. „Az e hatalmas előnyt adhat nekünk a termékpiacon, különösen az online-rendelés kifejlesztésével és a 24 órán belüli adatszolgáltatással, minek következtében a vevő pontosan akkor jut hozzá az adatokhoz amikor kéri, és nem akkor, amikor mi képesek vagyunk ezt szállítani. e-stratégiánkat a brit kormány is kedvezően fogadta, a lehető legjobb értékelést kaptuk. Programunk a kormány elképzeléseivel teljesen összecseng az állampolgárok számára 2005 végéig tervezett online szolgáltatások területén. Engem személy szerint azzal tüntetett ki a brit kormány, hogy e-bajnoknak nevezett ki – beválasztva az elektronikus kormányzati kezdeményezések irányítására kijelölt 36 tagú bizottságba, mint a földrajzi információk szakértőjét." Nem elegendő passzívan szolgáltatni az adatokat az interneten keresztül. A jövőbeli fogyasztókat meg kell győzni az új termék létezéséről és lehetőségeiről. Ennek folyamán a lehetséges felhasználóknak személyesen kell megtapasztalniuk, hogy miként tudnak ebből profitálni, és értékelniük kell, mi módon javíthatják ezzel a közszolgáltatások színvonalát.

Partner Program

Vanessa Lawrence alapvető fontosságúnak tartja az aktív magatartást. „Az

AGI/GIS 2001 konferencia keretében beindítottuk új, kettős partnerprogramunkat." – mondja. „Az első fokozat egy fejlesztői program, melyet a webes szolgáltatásokkal foglalkozó vállalkozóknak és befektetőknek ajánlunk, azoknak, akik képesek az üzleti elképzelések növelésére és fejlesztésére. Ez a program lehetővé teszi partnereinknek, hogy az OS fejlesztőiként jelenjenek meg, persze nem kereskedelmi értelemben. Azok, akik részt vesznek ebben, egyéves közvetlen adathozzáférést kapnak a több mint 40 ezer font értékű adatbázishoz, és online műszaki támogatást nyújtunk nekik. Mindezért összesen 300 fontot kell fizetniük, és lehetőséget kapnak, hogy adatainkra alapozva egy vagy több saját alkalmazást fejlesszenek és teszteljenek.



Amennyiben bizonyítják hatékonyságukat, a fejlesztő partner státuszból teljes jogú partnerré válnak, azaz elképzeléseiket kereskedelmi forgalomban is értékesíthetik. A programot nem korlátozzuk Nagy-Britanniára. Szívesen látunk külföldi fejlesztőket is a világ bármely pontjáról. Olyan vállalkozások jelentkezését várjuk, akiknek újító jellegű fejlesztési tervük van adataink felhasználására, és értékes termékeket, megoldásokat fejlesztenek az adatokra."

A második fokozat, ami az OS MasterMap novemberi bevezetésével egyidőben indul be, még célzatosabb megközelítést ajánl a meglévő és potenciális partnereknek, akiknek elképzelései már piacképesek.

„Azt gondoljuk, hogy hatalmas lehetőségek rejlenek az új, objektumorientált adatbázisunkban, és komolyan hisszük, hogy azok a fejlesztők, akik ebbe a programba beszállnak, sokat fognak kamatoztatni ebből." – mondja Ms Lawrence. „A partnerek szintén hajlandók saját megoldásaikat a mi adatainkkal forgalmazni.

A mi stratégiánk az elmúlt tizenkét hónapban olymódon változott, hogy a viszonteladók még részesedést is kérhetnek mind a legrészletesebb adatok, mind a kevésbé részletes üzleti térinformatikai adatok eladásából is."

OS International

„Leginkább az üzletre koncentrálunk, főleg az „e"-n keresztül, ami odavezetett, hogy sok szakemberünket kellett átképezni és átállítani az új prioritásoknak megfelelően. Mindezt sikerült létszámcsökkentés nélkül megoldanunk, sőt egyes területeken még valójában növekedés is van. A profilváltás eredményeként azonban néhány tevékenységünket elhagytuk, azokat, amelyek nem kapcsolódtak a fő feladatainkhoz. Például az egyik ilyen tevékenység a nemzetközi munka, melynek keretében a közép- és kelet-európai, volt szocialista országok kataszteri rendszerének helyreállításában, a térinformatikai infrastruktúra megalapozásában vettünk részt. Kezdetben sok hozzáértő munkaerőt adtunk ezekhez a projektekhez, de mára a helyi szakemberek jóval képzettebbek, jobban átlátják a helyzetet, ugyanúgy, mint az általuk használt adatok legfontosabb jellemzőit. Ezért most többnyire a brit kormány által támogatott projektekre koncentrálunk projektmenedzserek biztosításával, akik a stratégiai áttekintés készítésében segédkeznek, de kevésbé vesznek részt a projekt tényleges kivitelezésében."

Távérzékelt adatok

A topográfiai adatok mellett az OS viszonteladóként a LiDAR magassági adatait is árulja. Játszhat-e nagyobb szerepet a Nemzeti Térképészeti Szolgálat a távérzékelt adatok, pl. űrfelvételek terjesztésében, mint a nemzeti szintű adatszabványosítással, nemzeti rácsháló geo-referenciájának elkészítésével, merőleges kiigazításával és szabványos pixelméretre hozásával? „Egyesek úgy látják, hogy a távérzékelt felvételek a topográfiai adatok versenytársai." – válaszolja Ms Lawrence. „Én ezt másként látom, szerintem a két adatfajta inkább kiegészíti egymást.

Lakott területeken belüli adatainkat félévente frissítjük, mezőgazdasági területeken pedig legalább kétévente. Az űrfelvételek ezt a felülvizsgálatot gyorsítják.

Ma – különösen a mezőgazdasági területeken – a nagypontosságú űrfelvételek és légi fényképek segítenek térképeink kiegészítésében. Természetesen azon vagyunk, hogy a jövőben speciális űrfelvétel-réteggel egészítsük ki az OS MasterMap adatbázist."

Ingyenes adatok

Szeptember közepén, amikor ez a riport készült, még csak kilenc nap telt el a szörnyű terrorcselekmény óta. Aktuális kérdésként merült fel, hogy ennek mik a lehetséges következményei a szabadon, persze nem feltétlenül ingyenesen hozzáférhető térbeli adatokra nézve. Ms Lawrence-nek erről is nagyon határozott elképzelései vannak: „Nagy-Britanniában a nagy léptékű térbeli adatok évtizedek óta szabadon hozzáférhetők." -mondja. „Az USA-t ért rettenetes katasztrófa nem változtatja meg ezt. Ha nem mi biztosítjuk ezeket az információkat, akkor más cégek fogják a kívánt adatokat - esetleg űrfelvételek vagy légi fényképek felhasználásával - szolgáltatni. Senki nem tudja milyen forrásokat használtak a terroristák tettük előkészítése és elkövetése során. A WTC és a Pentagon egyaránt rajta van bármelyik turistatérképen is. Szerencsére szabadon hozzáférhetők a nagyléptékű térképek, különben miként végezhetnék gigászi munkájukat a mentőbrigádok New Yorkban? A probléma nem a térbeli adatokhoz való szabad hozzáféréssel, hanem azok használatával van!"

Izgalmas jövő

A digitális térképezés adja a legnagyobb részét az Ordnance Survey tevékenységének, és ahogy ezt egy független szakértő kiemelte, 100 milliárd (!) font értékű gazdasági tevékenységről van szó. Ez fényes jövőt ígér. Hogyan látja ezt Vanessa Lawrence? „Az OS-ben számos változás történt az elmúlt tizenkét hónapban. Meg vagyok győződve arról, hogy e-business stratégiánk meghozza gyümölcsét nemcsak számunkra, hanem ami még fontosabb, felhasználóink, partnereink, a kormány és az egész nemzet számára is. Biztos vagyok benne, hogy az elkövetkező tizenkét hónap legalább olyan izgalmas lesz, mint az előző volt és megvalósul az igazi e-business."

GIM 2001 novemberi száma alapján

FORD: KUMMERT ÁGNES

Ordnance Survey

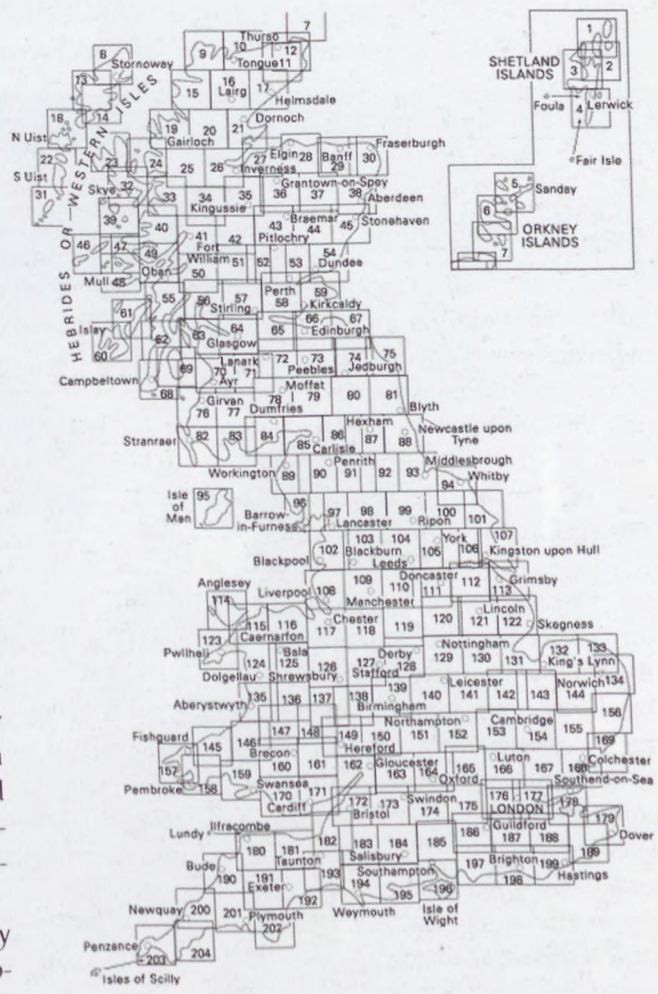
Az Ordnance Survey-t 1791-ben alapították, elődjének a Board of Ordnance-t tartják, a pénznyomó papír őrzésével megbízott katonaságot. Az alapításhoz kapcsolódó esemény az első Ramsden teodolit megvásárlása. Az ötlet a híres felmérő, mérnök, és régész, William Roy vezérőrnagy fejében fogant meg, aki sokáig győzködte a Board of Ordnance akkori vezetőjét, egy nemzeti térképészeti szervezet létrehozására. A szervezet megalakulását Roy már nem élte meg, egy évvel korábban meghalt.

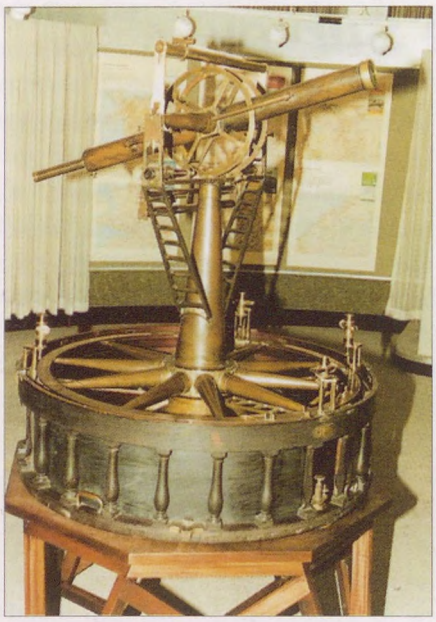
A korai térképeken jól látszott, hogy katonai térképészetről van szó. A domborzat árnyékolással történő ábrázolása és a közlekedési útvonalak kiemelése egyértelműen a katonai használatot támogatta. 1805-ben elkészítették az első térképsorozatot. Az egy hüvelyk egy mérföld léptékű térképmű hét különböző térképsorozat alapjául szolgált, és számtalan kiadást élt meg.

Thomas Colby, a szervezet harmadik igazgatója, sok olyan hagyomány megteremtője volt, amit még ma is ápolnak. 1825-ben felmérték egész Írországot, amelyen minden ház, folyó, hegy és kerítés rajta volt, perc pontossággal. Colby a pontos felmérés érdekében egy nyolc mérföldes alapvonalat jelölt ki. Pontosságára a legjellemzőbb, hogy amikor az 1960-as években korszerű eszközökkel újramérték az alapvonalat, összesen egy hüvelyk eltérést találtak.

Az Ordnance Survey 1842-ben költözött Southamptonba. Colby iparosította a térképkészítést, mindenki azt a fázist csinálta, amihez legjobban értett. A munka során a térképrajzolók egymást ellenőrizték, így a nap végére olyan térkép állt elő, ami a lehető legpontosabb és legfinomabban kidolgozott volt. A térképeket páratlan szépségként emlegették.

Az első világháború után Sir Charles Close, az akkori igazgató, alapvető újítást vezetett be. Grafikust alkalmazott a térképek előlapjának tervezéséhez, és elkezdődött a térképek terjesztése, eladása. Az üzlet hihetetlen iramban indult be, hála Ellis Martin szép előlapjainak. Close igazgató további újítása O. G. S. Crawford megnyerése volt. A nagyhírű régész feladata lett a történelmi és régészeti térképek készítése. Eleinte nem sok



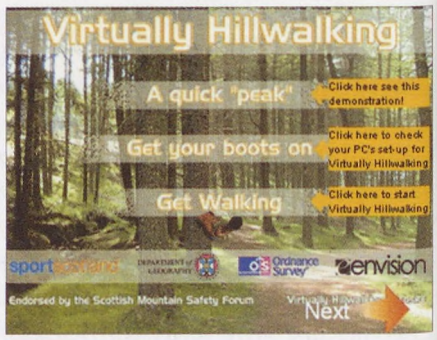


reményt fűztek ezen üzletág gazdaságos üzemeltetéséhez, de az első térkép, a „Map of Roman Britain" nagyon gyorsan bestseller lett, és utánnyomással kellett az igényeket kielégíteni.

1938-ban a Davidson bizottság kidolgozta ajánlásait a metrikus nemzeti hálózat megteremtésére, és az ennek megfelelő térképmű elkészítésére. A háború némileg közbeszólt a megvalósításnak, de igazából ezt a referenciarendszert használják ma is az egyes objektumok helyének megadására.

A háború a southamptoni központot sem kímélte: egy szőnyegbombázás eredményeként az épület meglehetősen romos állapotba került, de ez nem akadályozhatta meg – az ismét katonai célokat szolgáló – térképek folyamatos előállítását. Egy megdöbbentő szám: csak a normandiai partraszállás levezényléséhez 120 millió térképet nyomtattak! A történelmi ereklyeként féltve őrzött Ramsden teodolit is áldozatul esett a rombolásnak. Végül a hatvanas évek elején fejezték be a Nemzeti hálózat kialakítását és a térképsorozat elkészítését.

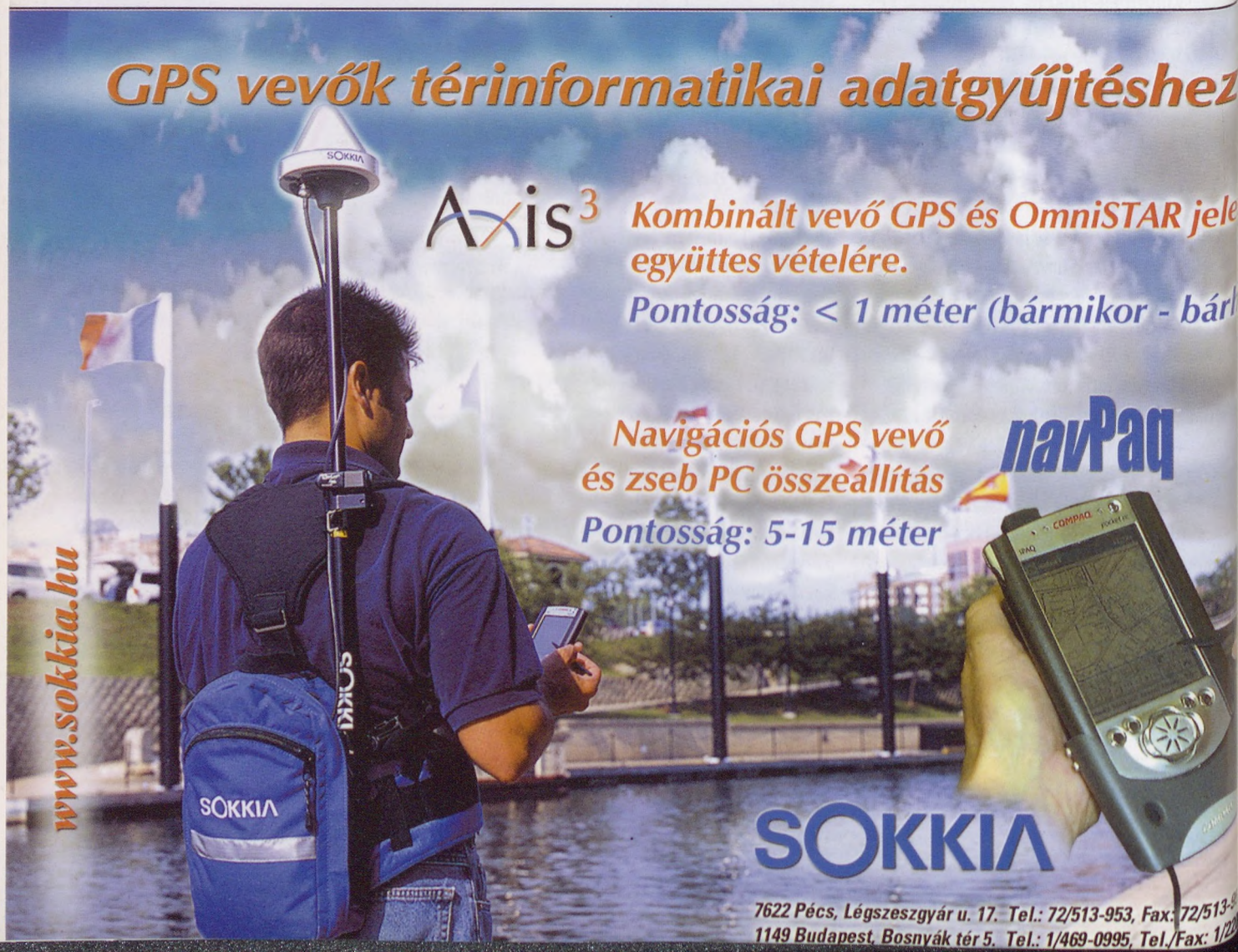
1951-ben érte el a maximumot a szervezet alkalmazottainak száma, amikor 4800-an dolgoztak a cégnél, de ez csak rövid ideig volt, mert az új, gazdaságos mérések bevezetésével a létszámot csök-



kentették. Erzsébet királynő 1969. május elsején adta át azt az épületkomplexumot, amely a mai napig főhadiszállása az Ordnance Survey-nek.

Az Ordanance Survey southamptoni székházában több mint 46 ezer négyzetméteren, jelenleg 1850 alkalmazottal működik egy 8,8 hektáros park közepén. A digitális térképek és az e-business mellett még mindig évente tízmillió papírtérképet készítenek nyomdájukban.

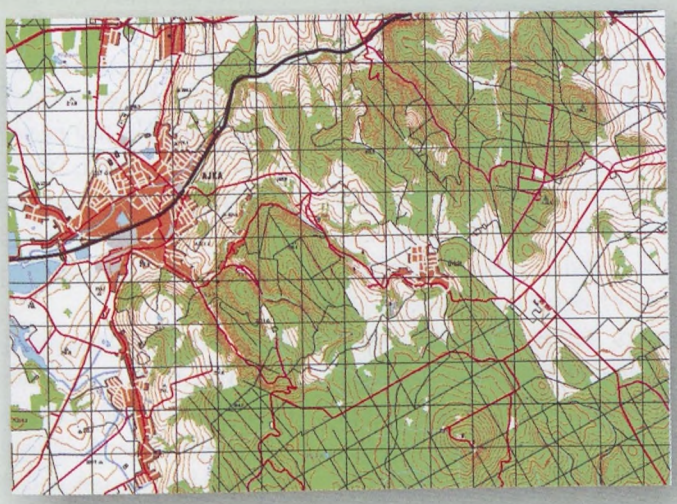
Aki még többet szeretne megtudni a brit nemzeti térképészeti szolgálatról, az látogassa meg a www.ordsvy.gov.uk honlapot.



Honvédelmi Minisztérium
Térképészeti Közhasznú Társaság

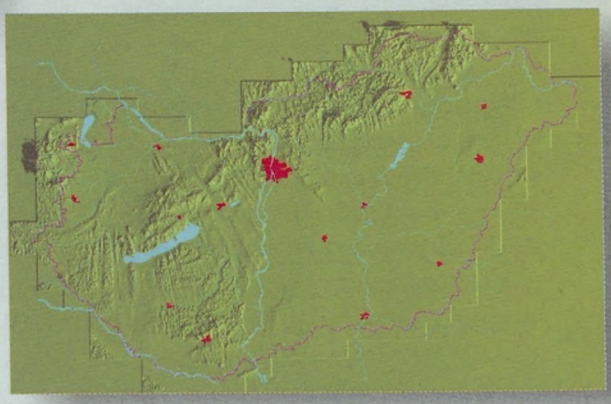
DTA-50

1:50000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország teljes területére CD-ROM-on. Elemkód táblázata az MSZ K 1066-os szabvány alapján készült. Formátuma: .DGN, .DXF és .DWG, MapInfo, ArcView



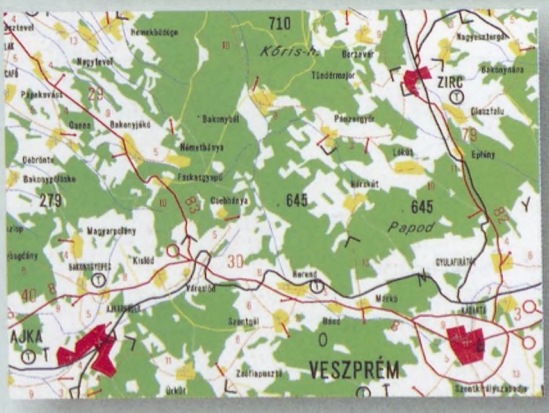
DDM-50
DDM-10

Magyarország területére tartalmazza a terepfelszín tengerszint feletti magasságát 50x50, illetve 10x10 méteres rácsmérettel.
Igény szerint megrendelhetõ más rácsmérettel is.
Formátuma: Bináris, ASCII, ArcInfo (ASCII)



DTA-200
Ver.2.0

1:200 000 méretarányú topográfiai térkép alapján készített digitális adatállomány Magyarország területére.
Elemkód táblázata az MSZ K 1066-os szabvány alapján készült.
Formátuma: .DXF, .DGN, MapInfo



Érdeklődését, megrendelését a következő címen várjuk:
1024 Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.
Ügyfélszolgálat, árusítás:
1024 Budapest, Fillér utca 14.

1276 Budapest 22, Pf.: 85
Műszaki igazgatóság: 212-0807
Fax: 212-4223
Ügyfélszolgálat:212-4540
Fax: 212-4540

Budapest védett természeti területei, értékei

„Mindenkinek joga van a környezetre vonatkozó tényeknek, adatoknak, így különösen a környezet állapotának, a környezetszennyezettség mértékének, a környezetvédelmi tevékenységnek, valamint a környezet emberi egészségre gyakorolt hatásainak megismerésére" – mondja ki a környezetvédelem alaptörvényének számító 1995. évi LIII. törvény. Ennek szellemében készült a Fővárosi Környezetvédelmi Információs Rendszer is, melynek bemutatását már előző számunkban elkezdtük. Most a Természetvédelmi Értékek alrendszerébe tekinthetünk be.

A Főpolgármesteri Hivatal Környezetvédelmi Ügyosztálya az elmúlt években több számítógépes rendszer kialakításához kezdett hozzá. A FŐKIR keretén belül például a mindennapi elemzések elvégzését segítő alrendszerek készültek el. Követelmény volt a szemléletesség, a térbeli elemzést lehetővé tévő térképi, grafikai megoldás, és a felhasználóbarát felület (szoftver-ergonómia). Ezen feltételeknek a térinformatikai rendszerek teljes egészében eleget tesznek, és egyre hatékonyabban támogatják a döntéshozókat.

A Környezetvédelmi Ügyosztály kiemelt feladata a környezetvédelemi tevékenység koordinálása, melyhez elengedhetetlen a megfelelő információellátottság. Fővárosunk területén számos helyi és országos jelentőségű természetvédelmi terület, kert és barlang található. Ezekre különböző hatósági rendelkezések vonatkoznak.

A ügyosztály szakértőinek jelenleg egyik legfontosabb – és egyben legidőigényesebb feladata a különböző lakossági bejelentések (pl. engedély nélküli fakitermelés, vadlerakók), illetve egyéb igények (pl. véleményezés tervezett építkezésről) alapján – a fővárosi kezelésben lévő zöldfelületi pontokon (főként erdőrészletekben) történő helyszíni vizsgálatok, helyzetfelmérések és intézkedések megtétele.

A főváros természetvédelmi feladatai két nagy témakörbe foglalhatók:

- az élővilág (növény- és állatvilág egyaránt) fokozatosan romló állapotának javítása, ezen belül az erdők és a különböző zöldfelületek területcsökkenésének megakadályozása, valamint
- a helyi és országos jelentőségű természetvédelmi területek (pl. barlangok, geológiai képződmények, különleges növényfajták stb.) és védett területek (pl. Apáthy-szikla, Sas-hegy) megóvása, állapotuk figyelemmel kísérése.

A rendszer struktúrája

A rendszer kialakításánál fontos szempont volt, hogy egy, a különböző relációsadatbázis-kezelő, térképi és képfeldolgozó alapszoftverek előnyeit kihasználó alkalmazás szülessen. A Természeti Értékek Rendszerét két – közös bázisadatokra támaszkodó – részből álló „ikerrendszerben" készítettük el. Mindkét egység önállóan működik, bár funkcióik részben átfedik egymást. A rendszer kettébontását az indokolta, hogy a természeti értékek objektumainak térinformatikai kezelése speciális szoftverkörnyezetet, jelen esetben ArcView-t igényel, ami viszont nem feltétlenül szükséges a törzsadatgyűjtés, az állapot-felvételezés és egyéb feladatok ellátásához.

A térinformatikai funkciókat nem igénylő adatállományok kezelését végző alrendszer FoxPro for Windows alatt készült. Biztosítja a kódok, a természeti értékek törzsadatai, az éves felvételezési jegyzőkönyvek felvitelét, javítását, módosítását és törlését, a geológiai, botanikai, zoológiai adatok kezelését, illetve az adatok lekérdezését.

Adattartalom

A természeti értékek adatbázisa a térképi objektumok (védett terület) és az azokat jellemző közigazgatási adatok közötti kapcsolatokat, valamint a terü-

lethez tartozó geológiai, botanikai, zoológiai paramétereket írja le, és ezekhez az információkhoz párbeszédes vagy listázásos formában szabad hozzáférést biztosít.

A tárolt információk köre:

- a védett terület törzsadatai,
- a védetté nyilvánítás jogi háttere (a módosító jogszabályokkal együtt),
- tulajdonosi, területhasználói adatok,
- a védett természeti érték általános leírása tájékoztató szövegekkel,
- az éves bejárások felvételezési jegyzőkönyvei,
- a természeti értékek évenkénti bejárásakor készített fényképek,
- a védett területhez tartozó védőövezet adatai,
- a védett terület geológiai,
- botanikai és
- zoológiai adatai,
- helyrajzi számos térképrészlet a területek és objektumok elhelyezkedésének szemléltetésére (esetleges módosítására), valamint tematikus térképek készítésére,
- ortofotó a védett terület és védőövezetének vizsgálatához.

Képi információk kezelése

Igény volt arra is, hogy az egyes objektumok állapotát jellemző fényképeket, ortofotókat, hőtérképeket, infrafotókat időrendben tároljuk és jelenítsük meg.

A képi megjelenítés ArcView-ban a térképen kiválasztott objektumra vagy a szakmai alrendszerben a tárgyi objektumhoz kapcsolódva történhet.

A természeti értékek információs rendszerét a FŐKIR egyéb (pl. talaj, levegő tisztasági stb.) rendszereivel azonos platformon és azonos eszközökkel oldottuk meg, a megfelelő szinkronitás megteremtése érdekében. A rendszer egységes metodika szerint kommunikál az egyes szakmai rendszerekkel, azoktól adatokat vesz át, illetve átadja a vezérlést a szakmai rendszerek specifikus funkcióinak használata (pl. adatkarbantartás) esetén. A szakmai rendszerek integrálása lehetőséget ad az egyes rendszerek határain túlnyúló összefüggések elemzésére is.

2000-ben a Természeti Értékek Rendszerében tárolt információk segítségével készült el a „Védett természeti értékek a fővárosban" című színes kiadvány, mely az összes fővárosi védett terület adatait tartalmazza fotókkal, térképrészletekkel és a területek természetvédelmi leírásaival. Az ingyenes kiadvány beszerezhető a Főpolgármesteri Hivatal Környezetvédelmi Ügyosztályán.

Szabados-Molnár István
Révész Tibor

Kulturális örökség, űrfotók, magyar kezdeményezés

Bostonban, az amerikai tudományfejlesztési társaság, American Association for the Advancement of Science (AAAS) éves konferenciáján felszólalt Pálinkás József oktatási miniszter, aki a magyar tudományos életről számolt be.

A konferenciának volt egy másik hazai vonatkozása is. Magyar kezdeményezésre hat éve folyik az a program, amely a világ kulturális és természeti örökségeit hivatott „leltárba venni" űrfotók segítségével - részben állapot-megfigyelés, részben pedig a további régészeti feltárások elősegítése céljából.

A projektbe bekapcsolódott az amerikai űrhajózási hivatalhoz, a NASA-hoz tartozó Jet Propulsion Laboratory földmegfigyelő programja is. Az AAAS-konferencia keretében tartott szimpóziumok egyikén a kutatások legújabb eredményeiről adott számot a magyar-amerikai szakértői csoport.

A szimpóziumon Jelen János, a magyar külügyminisztérium nagyköveti rangú illetékese, valamint Diane Evans, az említett NASA-program vezetője társelnökölt.

(MTI jelentés)

Szegedi geoinformatikus hallgatók Karlsruhében

A Szegedi Tudományegyetem két geográfus, geoinformatikus hallgatója fél évet töltött az egyetem partnerintézményénél, a német Karlsruhei Műszaki Főiskolán. A cikkben az ottani tapasztalataikat osztják meg Olvasóinkkal.

Németországban a geoinformatikai képzés egyik legjelentősebb központja a Fachhochschule Karlsruhe. Az SZTE Természeti Földrajzi Tanszékének többéves kapcsolata van az intézettel, amely elsősorban a két tanszékvezetőnek, Dr. Mezősi Gábornak és Prof. Hans Kernnek köszönhető. Az együttműködés keretében minden évben két-két diák tanulhat egy szemesztert a főiskola Geoinformatikai Intézetében. Abban biztosan voltunk, hogy számunkra is nagy lehetőség lesz az itt eltöltött idő, bár amikor megpályáztuk az ösztöndíjat, még nem tudtuk pontosan, hogy miben tér el egy német Fachhochschule (Műszaki Főiskola) képzése a hazai gyakorlattól.

Erasmus ösztöndíjas hallgatókként lehetőségünk nyílt a német főiskola bármely óráját látogatni, és vizsgát tenni. Éltünk az alkalommal, és minden olyan kurzuson megpróbáltunk részt venni, amire Szegeden nincs módunk. Az órák tematikája nagyon gyakorlatias és életszerű feladatokra épült. Adatbázisok gyakorlaton például Oracle-ban kellett egy valós térinformatikai alkalmazást (egy város tömegközlekedési hálózatát) felépíteni, és lekérdezéseket végrehajtani. A képzésen belül szintén nagy hangsúlyt fektetnek a térinformatikai alkalmazások interaktív, internetes publikálási lehetőségeinek oktatására. Ebben a témában évente konferenciát is rendez a főiskola.

A szerzők

Nagyon érdekes volt a térképi vizualizáció a Master képzés óráin, ahol a multimédiás programok (Adobe, Macromedia termékek) használatát oktatták a térinformatika igényeihez igazodva. Külön örömünkre szolgált, hogy ez az óra az Európa hírű karlsruhei Legújabb Művészetek és Médiatudományok Központjában volt. Az oktatást igen színvonalasnak találtunk, ami nagy részben a tanárok szakmai múltjának köszönhető. A professzoroknak több éven keresztül kell szakmájukban különböző cégeknél dolgozniuk, mielőtt elfoglalnák pozíciójukat a katedrán. Az oktatásban vállalatoktól meghívott munkatársak is segítenek egy-egy előadást tartva az aktuális témában. Egyik legérdekesebb tapasztalatunk éppen a Főiskola állami- és magáncégekkel való szoros kapcsolata volt. A hallgatói faliújság is folyamatosan tele volt állás- és szakmaigyakorlat-hirdetésekkel.

Légifotó a Főiskoláról

Tanulmányi kirándulás keretében lehetőségünk nyílt a Saar-vidék térinformatikai vállalatait megismerni. Bemutatták

Életkép a campusról Karlsruhe-ban

a Német Hivatali Topográfiai Térképi Információs Rendszer (ATKIS) felépítését és alkalmazásait, amely egyedülálló projekt Németországban. Egy másik cégnél a közműszolgáltatás területén SICAD alkalmazást mutattak be. A szakmai tapasztalatokon kívül nagyon sok személyes élmény ért bennünket. Megismerkedhettünk hallgatókkal a világ szinte minden tájáról, és lehetőségünk nyílt az ottani diákéletbe is belekóstolni.

Összehasonlítva a hazai és a német oktatási módszereket megállapíthattuk, hogy míg a hazai egyetemeken elsősorban elméleti képzés folyik, addig a német műszaki főiskola inkább gyakorlatorientált. Az új technológiák szinte azonnal megjelennek a rugalmasan alakítható képzési tervekben, azokat a szakma aktuális elvárásainak megfelelően adják át a leendő szakembereknek. Minden tantárgyból van előadás és gyakorlat. A diákoknak viszont egy-egy szemeszter végén kevesebbet kell vizsgázniuk, mivel a tárgyakból összevont vizsgát tesznek a témakört lezáró záróvizsgákon. A gyakorlaton időigényesebb és nagyobb terjedelmű munkákat készítenek önállóan vagy csoportmunkában, és ezek mindig valós problémák megoldására irányulnak. A képzési tervek a hagyományos 8 szemeszteres ún. Diplom képzésen belül 2 féléves kötelező, külső vállalatoknál eltöltendő szakmai gyakorlatot írnak elő. A gyakorlatok megszervezése tovább erősíti a felsőoktatás és a vállalatok jó kapcsolatát. A hallgatók szakmai gyakorlatokon való helytállása – sokszor külföldön is – a Főiskola professzorainak szintén elismerést jelent, melyre méltán büszkék. Ugyancsak a rugalmas képzési rendszerre utal a 6 féléves Bachelor képzés megteremtése, melynek tananyagával még gyorsabban követhetők az aktuális munkaerő-piaci elvárások. A Bachelor szintre épül a 4 féléves, angol nyelvű Master képzés.

A karlsruhei geoinformatikai Master képzés (Geomatics) elmélyült szakmai továbbképzési lehetőséget nyújt a már diplomával rendelkező hazai térinformatikusok számára is. A Fachhochschule Karlsruhe – Hochschule für Technik részéről megvan a készség újabb kapcsolatok kiépítésére, és a meglévők továbbfejlesztésére. Jó lenne, ha minél több leendő geoinformatikus vehetne részt külföldi kurzusokon, amit németországi szakmai koordinátorunk, prof. Hans Kern is szorgalmaz.

Novák Zalán,
Nyíró Ottó

A Tisza védelmében

Új fejlesztés indult a Tisza vízminőségének megőrzésére. A „Tisza Projektet" egy, a Vituki Rt. koordinálásával hét ország 11 intézményéből szerveződött nemzetközi konzorcium hajtja végre. A projekthez a támogatást az Európai Unió V. keretprogramja „Környezet, energia és fenntartható fejlődés" alprogramja keretében, pályázat útján nyerte a konzorcium. A munka ez év január 2-án indult, az időtartama három év.

A projekt célkitűzése a „valós léptékű" integrált vízgyűjtő modellek kidolgozása a vízkészletek és ökológiai értékek megőrzése és fenntartható használatára a Tisza vízgyűjtőn belül. A „valós lépték" ebben az esetben azt jelenti, hogy a gyakorlati alkalmazhatóság és a rendelkezésre álló adatok függvényében a szakértők a megoldandó feladatokhoz legjobban illeszkedő eszközöket (értsd: számítógépes modellező szoftvereket) fejlesztenek ki, illetve alkalmaznak.

Az integrált vízkészlet-gazdálkodás (IVG) fogalom szakmai értelmezéséből eredően minden olyan vízgazdálkodási és vízi-környezetvédelmi feladat beletartozik, amelynek megoldását számítógépes eszközökkel lehet vagy kell segíteni. Ugyancsak az IVG értelmezéséből fakad, hogy minden tervezési folyamatot, és így az azt segítő modellezést is az érintettek lehető legteljesebb körű részvételével kell megvalósítani.

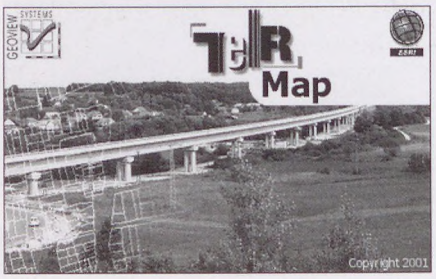
Ezen feladatok sorába, az Európai Bizottság pályázati értékeléséből eredően, elsőként a Tisza menti vízjárta élőhelyek – pl. holtágak – revitalizációjára vonatkozó megoldások elemzése tartozik az ökohidrológia újszerű eszközeinek felhasználásával. Lapunk következő számában részletesebben kitérünk a Tisza projekt egyes kérdéseire.

Harmincötezer adat minden településről

A Területfejlesztési és területrendezési Információs Rendszer (TeIR) országos szintjéhez kapcsolódva elkészült annak megyei szintű rendszere. Ezzel megvalósult az 1996. évi XXI. törvényben előírt, a területfejlesztés és rendezés eszközéül szolgáló komplex informatikai rendszer, amelynek országos szintje immár három éve eredményesen működik. A 400 millió forint összegű fejlesztéshez szükséges pénzt a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium biztosította, az Országos Területfejlesztési Tanács támogatásával.

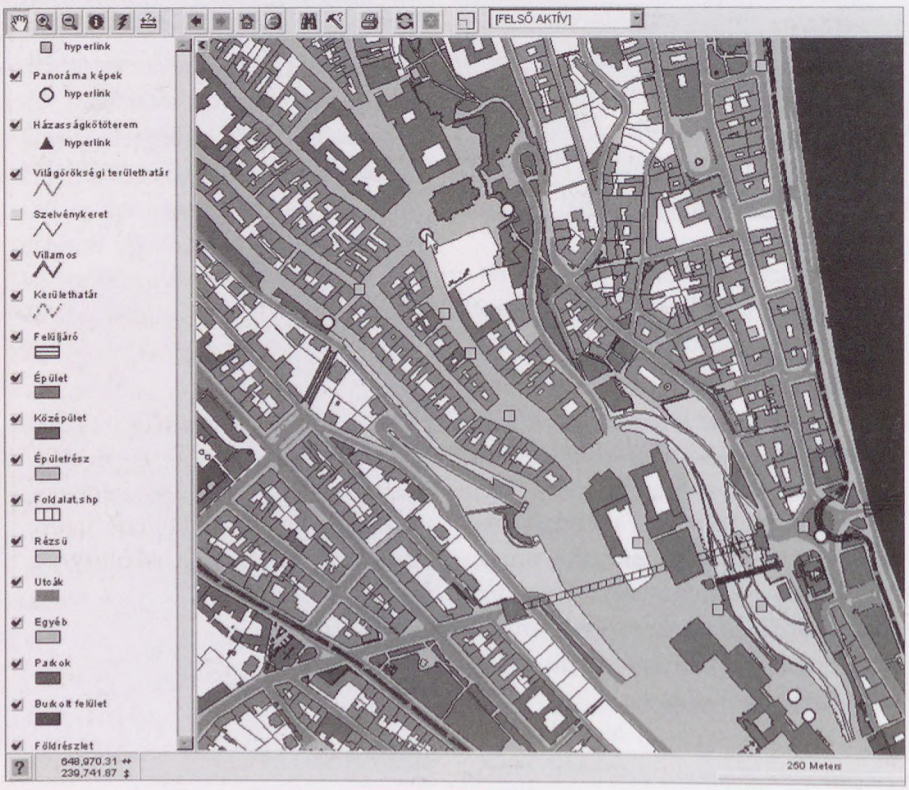
A megyei rendszert országos átadására március 6-án került sor Veszprémben A népes hallgatóság előtt zajlott rendezvényen Paksy Gábor, a VÁTI vezérigazgatója „katonásan" jelentette Vonza András földművelési és vidékfejlesztési miniszternek a munka elkészültét, aki a jelentést elfogadta.

A fejlesztés az FVM szakmai háttérintézménye, a VÁTI Kht. feladataként valósult meg a „TeIR 4 konzorcium" közreműködésével. A neves hazai cégeket tömörítő konzorcium tagjai a DTI Consulting Vezetési Tanácsadó és Informatikai Rt., az ESRI Magyarország Kft., a Geoview Systems Kft. és a KFKI-ISYS Informatikai Kft.



Megyei adatok kezelése

A kiadott sajtótájékoztató szerint a TeIR megyei szintű rendszere megfelel az FVM és a megyei önkormányzatok között létrejött együttműködési megállapodásban foglalt, valamint a megyei önkormányzatok és a területfejlesztési tanácsok szakértői által kidolgozott követelményeknek.



A megyei rendszer a TeIR már működő országos szintű rendszeréhez szervesen illeszkedik, országosan egységes adatbázison alapul, és elsősorban a megyei önkormányzatok és a területfejlesztési tanácsok feladatainak támogatására, a megyei szinten keletkező speciális adatok kezelésére, elemzésére és feldolgozására szolgál.

A megyei rendszer kialakításának szakmai irányításában az FVM, a Miniszterelnöki Hivatal, a Központi Statisztikai Hivatal, az Országos Területfejlesztési Tanács, a Főjegyzői kollégium és a megyei önkormányzatok működtek együtt. A megyei területfejlesztési és területrendezési szakemberek a rendszer használatát ismertető tanfolyamon vettek részt.

A TeIR országos szintjének három évvel ezelőtti indításakor a felelős tárca lehetővé tette a megyei önkormányzatok hozzáférését is azáltal, hogy minden megyében kialakított egy-egy munkaállomást. Így a megyei önkormányzatok, Zalaegerszegtől Nyíregyházáig, munkájuk során már fel tudták használni a TeIR adatbázisát, mely az országos szervezetek által gyűjtött, településenként 35 ezer adatot integrálja magába.

A TeIR területi informatikai rendszerként a korszerű térinformatika, valamint az internet eszközkészletére épül, és nemzetközi viszonylatban is újdonságnak számít. A bemutatón megemlítették, hogy számos alkalommal vívta már ki az idelátogató küldöttségek – többek között az OECD delegáció – elismerését.

Moduláris felépítés

Az egységes informatikai rendszer három alapmodulból épül fel:

1. A területrendezési terv kidolgozását és naprakészen tartását támogató térinformatikai rendszer

- A rendezési tervek nyilvántartása, kezelése, módosítása;

- A különböző szintű tervek (országos, megyei, települési) egységes kezelése;
- A tervezés háttér-információinak térképi megjelenítése.

2. A területfejlesztési programok kidolgozását segítő dokumentumkezelő rendszer

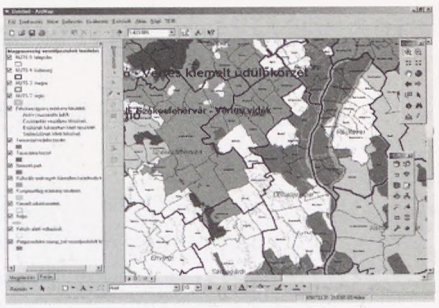
- Helyi jogszabályok nyilvántartása és keresése;
- Előterjesztések, tervkoncepciók, javaslatok nyilvántartása és keresése;
- Területfejlesztési programok, pályázatok nyilvántartása és kezelése;
- Projektek nyilvántartása.

3. Az állampolgárok tájékoztatását szolgáló internetes rendszer

- A helyi jogszabályok közzététele, pályázatok meghirdetése, pályázatok eredményeinek kihirdetése stb.

A rendszer megvalósításának részeként valamennyi megyei önkormányzat számára egységes hardvert és alapszoftvert szereztek be és telepítettek. Ezek:

- szerverek: Intel-alapú számítógépek, 1 Gbyte RAM-al és 3*18 Gbyte háttértárral,
- Oracle adatbáziskezelő rendszer,
- ArcInfo térinformatikai alapszoftver.



A központi beszerzéseken kívül a megyei önkormányzatoknak is jelentős fejlesztéseket kellett végrehajtaniuk a rendszer fogadási feltételeinek megteremtésére. Gondoskodniuk kellett a házon belüli helyi hálózat és felhasználói munkaállomások kiépítéséről. A TeIR országos és megyei szintű rendszerének kapcsolatát a kormányzati hálózat biztosítja.

A rendszer egyes elemei nyilvánosak, az érdeklődők megtekinthetik azt a VÁTI honlapján (www.vati.hu).

BARKÓCZI ZSOLT,
SZABÓ SZILÁRD

Álláshirdetés

A Kerti's Kft. munkatársakat keres

- Geodéziai termékmenedzser és
- Térinformatikai termékmenedzser

munkakörök betöltésére!
Részletekért hívja irodánkat, vagy tekintse meg weblapunkat.

Kerti's Kereskedelmi Kft.
H-1136 Budapest, Pannónia u. 8.
Φ 47°30'48,04" Λ 19°03'03,93"
Telefon: (06-1) 349-3165
Fax: (06-1) 329-2098
www.gps.hu

One of the world leader software developer companies which produces CAD, GIS and Web publishing software is looking for an experienced sales engineer for the Budapest office. His/her sales activity will cover the Hungarian market. The main tasks are to prepare annual sales targets, to keep contact with existing clients and develop business, to acquire new clients, to present the company to decision makers, to collect market information, to make market analyses and competitor analyses, to prepare offers and contracts, to give professional advice and consultancy to clients.

Requirements:

Experience in B2B sales. Surveyor or Mechenical engineer education.

Fluent English is a must. Experience gained in operation + sales. Driving licence is needed.

Strong sales ability and hands-on approach. Resilience, ability to work under pressure. Personal motivation, "self starter" attitude. Excellent interpersonal skills, putting customers first. Ability to readily adapt to change. Numerate and articulate. Happy to work as part of a team.

Please send CVs with photo to the following address:

1133 Budapest, Váci út 110. room A208.

Kontinensek 6. csúcstalálkozója a globális térinformatikai infrastruktúráról

A GSDI6 (Kontinensek 6. csúcstalálkozója a globális térinformatikai infrastruktúráról) konferenciára 2002. szeptember 16-19. között Budapesten kerül sor a Matáv Tölösi konferencia központjában. Mottója: „Gondolkozz globálisan, cselekedj lokálisan." A rendezvény résztvevői a vezető gazdasági nagyhatalmak kormányzati, akadémiai és piaci szereplői, az ENSZ szakosított szervezeteinek képviselői lesznek.

Bonn, Chapel Hill, Canberra, Cape Town és Cartagena után a GSDI konferencia rendezési joga ismét Európához került. Az Európai Bizottsággal egyeztetve, a helyszín kiválasztásáért folytatott versenyben Budapest nyert a Hunagi ajánlatával.

A rendezvény szervezői az USA kormányzat által működtetett GSDI titkárság, az EU által támogatott Európai Térinformatikai Ernyőszervezet (Eurogi) és a Hunagi.

A konferencia magyar részről történő megnyitását - Sikolya Zsolt Hunagi elnök felkérésére - Dr. Stumpf István, a Miniszterelnöki Hivatal minisztere vállalta.

A rendezvény védnökségére és nemzetközi megnyitására Romano Prodit, az Európai Bizottság elnökét kérték fel, aki a felkérést az Európai Bizottság Környezeti szakrészlegéhez közvetítette.

A helyi szervezőbizottság első ülését 2002. január 9-én tartotta az MFTTT elnöke, Detrekői Ákos vezetésével. Tagjai között van az OM K+F felelős helyettes államtitkára, a MeH IKB és FVM FTF egy-egy főosztályvezetője, az MH térképész szolgálatfőnök, a FÖMI főigazgatója, a Hungis Alapítvány igazgatója, továbbá a mérnökkamara szakágazati vezetője, a Cartographia Kft. igazgatója, és a Fővárosi Önkormányzat Informatikai Bizottságának elnöke, titkára Remetey-Fülöpp Gábor.

A szervezők a konferencia szakmapolitikai jelentőségét abban látják, hogy ráirányíthatja a figyelmet a térinformatika országos méretű adatinfrastruktúrájának meghatározó szerepére. Törekedni kell arra, hogy a magyar eredmények, alkalmazások a konferencián megfelelően bemutatásra kerüljenek (előadás, poszter, szakmai látogatás, vidéki szakmai program keretében). A bizottság a szervezés logisztikai feladatait is áttekintette.

A Nemzetközi Szervező Bizottság, amely az Eurogi és a Hunagi képviselőiből áll, január 17-én már második ülését tartotta, ahol megállapodtak a beérkezett előadások kiválasztási szempontjaiban, meghatározták a rendezvény beosztását és struktúráját, valamint a szponzorálási lehetőségeket. Javaslataikat az Eurogi nyolctagú vezetőségi ülése január 18-án hagyta jóvá.

A szervezők megközelítőleg 150 külföldi és 50 hazai részvevővel számolnak. Az előzetes program február 20-án kerül nyilvánosságra. A részvételi díj a szponzorálástól függően várhatóan nem haladja meg a 400 eurót.

A konferencia témakörei: nemzeti térinformatikai infrastruktúrák, e-kormányzat, állami, térségi és települési térinformatikai infrastruktúrák, infrastruktúrafejlesztés pénzügyi kérdései, kölcsönös adathasználati megoldások, intézményközti együttműködések, döntéstámogatási rendszerek.

Ezeken felül a rendezvény kiemelt figyelmet fordít a következő világméretű programokra:

- Globális természeti katasztrófa információs rendszer (GDIN);
- Az ENSZ térinformatikai munkacsoport feladatai (UNGIWG);
- Digitális Föld elképzelés (Digital Earth);
- Nemzetközi térinformatikai szabványosítás (ISO TC 211 és OGC);
- Világtérképezési Program.

A Helyi Szervező Bizottság tervezi a vendéglátó ország szekcióülését, és a konferencia nyitó napján tematikus műhelyt is szervez.

Ugyancsak sor kerül a GSDI szervezet irányító testületének zárt, valamint gazdasági, műszaki, szabványügyi és adatpolitikai munkabizottságainak a résztvevők számára nyitott üléseire.

A konferencia után 2002. szeptember 20-án az FVM Földügyi és Térképészeti főosztálya az MH Térképész Szolgálattal együttesen a minisztérium emeleti dísztermében ad otthont a japán vezetésű, közel száz országot tömörítő Térképezési Világprogram zártkörű, irányító bizottsági ülésének, ahol Európát a EuroGeographics és magyarországi partnerintézményei (MH/HM, FVM és FÖMI) fogják képviselni.

Jelentkezés és rendezvényszervezési ügyek:
Balassa Éva Congress Kft.
(congress@congress.hu,
tel.: 212 0056)

Bővebb szakmai információ és szponzori lehetőségek:
dr. Remetey-Fülöpp Gábor
(gabor.remetey@fvm.hu,
fax: 301-4719)

Honlapok:
www.gsdi.org,
www.eurogi.org,
www.fomi.hu/hunagi

A Hunagi újabb sikerei

Mint ismeretes, Magyarországon két nagy térinformatikai szakmai szervezet van, a Hungis és a Hunagi. A Detrekői Ákos vezette Hungis elsősorban a magyarországi ügyek szervezésére, míg a Sikolya Zsolt által irányított Hunagi a nemezetközi kapcsolatok ápolására jött létre.

A két szervezet közül a Hunagi a fiatalabb, ám Remetey-Fülöpp Gábor főtitkár aktív munkájának köszönhetően egyre több sikert mondhat magáénak.

A múlt év végi közgyűlésén számos szervezet, köztük a Térinformatikát kiadó Bonaventura Bt. is felvételét kérte a Hunagiba. Azóta a létszám tovább gyarapodott, jelenleg már 51 tagja van a szervezetnek. A legújabb jelentkező a Fővárosi Földhivatal.

A múlt évi Térinformatkai világnap előadásait tartalmazó CD

FOTÓK: HUNAGI

A Hunagi elnöksége. Balról jobbra: Dr. Köszegi Géza, az FVM Földügyi és Térképészeti Főosztály vezetője, Sikolya Zsolt, a MeH osztályvezetője, a Hunagi elnöke, Dr. Detrekői Ákos, a BME rektora, és Havass Miklós, a Számalk csoport elnöke.

A Hunagi múlt év végi közgyűlése

A HUNGIS KURATÓRIUMA

DR. DETREKŐI ÁKOS
akadémikus, a kuratórium elnöke

DR. BERENCEI REZSŐ
a Hungis Alapítvány ügyvezető igazgatója

BOTOND GÁBOR
a Komunálinfo Rt. vezérigazgatója

DR. CSEMEZ ATTILA
a Szent István Egyetem tanszékvezetője

DOMOKOS GYÖRGY
az ESRI Magyarország Kft. ügyvezető igazgatója

HAVASS MIKLÓS
a Számalk Csoport elnöke

DR. KLINGHAMMER ISTVÁN
az Eötvös Loránd Tudományegyetem rektora

DR. MÉSZÁROS REZSŐ
a Szegedi Tudományegyetem rektora

MIASNIKOV PÉTER
a Budapest, Zugló Polgármesteri Hivatal főépítésze

DR. REMETEY-FÜLÖPP GÁBOR
a Magyar Térinformatikai Társaság (Hunagi) főtitkára

SZABÓ GYULA
mérnök ezredes, Magyar Honvédség térképész szolgálatfőnök

DR. SZABÓ SZILÁRD
a Bonaventura Bt. vezetője, a Térinformatika főszerkesztője

DR. SZEGVÁRI PÉTER
a Miniszterelnöki Hivatal helyettes államtitkára

TENKE TIBOR
a Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. ügyvezető igazgatója

SZILÁGYI JÁNOS
a Hungis alapítója

RENDEZVÉNYNAPTÁR

május 15–17., Granada, Spanyolország, 1st Conress on Cadastre in the European Union
Bővebb információ: http://www.catastro.minhac.es/webcadastre.htm

---

május 20–22., Budapest, Hotel Intercontinental, GE Network Solutions 2002, User Conference
Felvilágosítás: The Conference Office, Elizabeth House, 1 High Street, Chesterton, Cambridge CB4 1WR, UK
Tel.: +44 1223 301144, Fax: +44 1223 311145, e-mail: gens-conference@ge.ps.com

---

május 30., Kaposvári Egyetem, 2. A Térinformatika szerepe az agrárstruktúra átalakításában és a vidékfejlesztésben: „Adatgazdák - Felhasználók"
A konferencia témája a múlt évihez hasonlóan a térinformatika agráralkalmazási lehetőségei közül válogat. Az idei rendezvényen külön hangsúlyt fektetnek a precíziós farmgazdálkodásra, az élelmiszertermelés, élelmiszer-biztonság kérdéseire, és ismételten a vidékfejlesztésre. A rendezvény célja az adatgazdák, szolgáltatók és a térinformatikai adatok jelenlegi, illetve potenciális felhasználói közötti párbeszéd és információcsere elősegítése.
Felvilágosítás: Dr. Bánkuti Gyöngyi, tanszékvezető egyetemi docens, Kaposvári Egyetem Matematikai és Informatikai Intézet, 7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40. Fax: (82) 320-746, E-mail: bankuti@mail.atk.u-kaposvar.hu

---

június 4–6., Prága, Olsanka Hotel, 22nd EARSeL symposium „Geoinformation for European-wide integration"
Felvilágosítás: Madeleine Godefroy, EARSeL Secretariat, 2 avenue Rapp, 75340 PARIS Cedex 07. Tel.: +33 1 45 56 73 60, Fax: +33 1 45 56 73 61, E-mail: earsel@meteo.fr, http://www.earsel.org

---

július 15–19., Girona, Spanyolország, Second International GISc Summer Scool
Bővebb információ: http://www.giscampus.org/summerschool

---

szeptember 2–6., Korfu, Görögország, ISPRS Symposium „Close-Range Imaging, Long-Range Vision"
Felvilágosítás: Prof. Petros Patias, Faculty of Rural & Surveying Engineering, The Aristotle University of Thessaloniki Department of Cadastre, Photogrammetry & Cartography, Univ. Box 473, GR-54006 Thessaloniki, Greece. Tel.: +30-31-99 6116, Fax: +30-31-99 6116, E-mail: patias@topo.auth.gr

---

szeptember 12–15., Girona, Spanyolország, Eugises 2002, 3th European GIS Education Seminar
Bővebb információ: http://www.giscampus.org/eugises2002/

---

szeptember 12–13., Bécs, Ausztria, WPLA workshop
A budapesti GSDI konferencia előtt földügyi műhelyt rendez az ENSZ EGB WPLA szervezete. A kérdéskörök felölelik a szolgáltatásfejlesztés új útjait piaci körülmények között, különös tekintettel a felhasználókra, az együttműködés jelentőségére és magukra a szolgáltatásokra.
Felvilágosítás: Heinz König, E-mail: heinz.koenig@bev.gv.at

SZPONZORLISTA

A Hungis Alapítvány célja a magyarországi térinformatika elterjedésének segítése. Az alapítvány nem profitérdekeltségű, tevékenységének ellátását a támogatók segítsége teszi lehetővé.

Alapító:
Geometria Térinformatikai Rendszerház Kft. (1991)

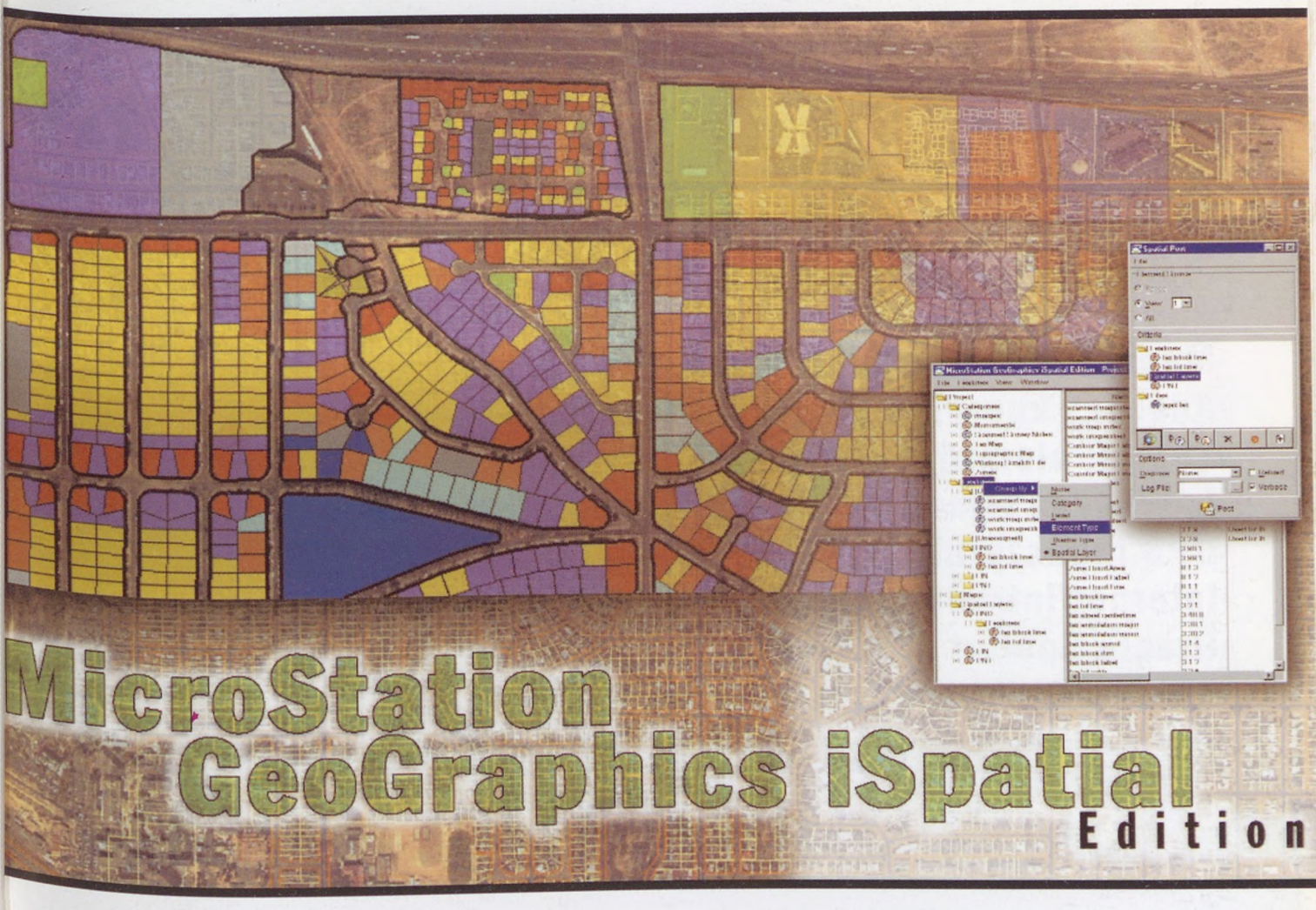
Mecénás:
Komunálinfo Rt.

Szponzorok:
HM Térképészeti Kht. és jogelőd szervezetei (1992–2002),
ESRI Magyarország Kft. (1997-2001),
Bonaventura GIS Bt. (1999–2002),
Földmérési és Távérzékelési Intézet (2001),
graphIT Kft. (Intergraph) (1992–2001),
L&MARK Számítástechnikai és Mérnöki Kft. (1994–2002),
VÁTI Kht. (1993, 1994, 1996, 2001),
Bentley Systems (1998–2001),
KPMG Hungária (1999)
Geoview Systems Kft. (1992–1999),
Carto-Hansa Kft. (1994–1998, 2000),
Landinfo és FabiCAD Kft. (1992–2001)
InfoGraph Kft. (1997–2001),
Cartoranje Holland-Magyar Földmérési és Általános Mérnöki Kft. (1995-2000),
GeoX Bt. (1999–2001),
Bekes Kft. (1998–2001)
Eurosense Kft. (1999).
Kerti's Kereskedelmi Kft. (1998–2000)

Médiaszponzor:
Webhu Kft. (2002)

Támogatók:
† Dr. Balla Sándor (1998)
Kákonyi Gábor (1994–1996),
Kulcsár Attila (2000)
Dr. Márkus Béla (1991–2000),
Prajczer Tamás (1992–1998),
Dr. Remetey-Fülöpp Gábor (1992–2002),
Dr. Szabó Szilárd (1994–2002)
Dr. Végső Ferenc (2000)

Szeretné megosztani térinformatikai adatait?



A leghatékonyabb megoldás a MicroStation GeoGraphics iSpatial Edition, amely a MicroStation® környezetben létrehozott térinformatikai adatokat az Oracle 8i Spatial technológia segítségével tárolja.

Az egységes adattárolás, könnyebb elérhetőség, egyszerűbb karbantartás miatt adatai még értékesebbé válnak.

Az OpenGIS® kompatibilis adatok MicroStation GeoGraphics eszközökkel szerkeszthetők. Egyedülálló alkalmazásfejlesztési lehetőségek!

Sokszorozza meg térinformatikai adatainak értékét!

Powered By ORACLE

Minden Bentley SELECT® tagsággal rendelkező MicroStation GeoGraphics® felhasználó ingyen hozzájuthat a MicroStation GeoGraphics iSpatial Edition verzióhoz!

Látogassa meg honlapunkat és adja meg az MG01 kódot, ezzel egy ingyenes Geoengineering Discovery CD-t rendelhet : http://www.bentley.com/info

OpenGIS® MEMBER

BENTLEY

Bentley Systems Hungary
1133 Budapest, Váci út 110.
Tel.: 06 1 451 0470 Fax: 06 1 239 6481
E-mail: mail@bentley.hu
www.bentley.hu

Bentley, the "B" Bentley logo, MicroStation and MicroStation GeoGraphics are registered trademarks; Bentley SELECT is a registered trademark of Bentley Systems, Incorporated or Bentley Software, Inc. Oracle is a registered trademark; Oracle 8i is a trademark of Oracle Corporation. OpenGIS is a trademark or registered trademark of OpenGIS Consortium, Inc. in the United States and in other countries. © 2001 Bentley Systems, Incorporated BAA008740-1/0001.

Autocad térinformatikai megoldások

www.hungarocad.h

Autodesk Map, Autodesk MapGuide
Autodesk Raster Design, Autodesk OnSite

- -Magasszintű interaktív térképezés
- -Adat- és koordináta konverziós képességek
- -Térbeli elemző eszközök
- -Látványos tematikus térképek megjelenítése, készítése
- -GPS rendszerek
- -Internet/intranet alapú Web-es térképi alkalmazások
- -Oracle Spatial kapcsolat
- -Raszteres és vektoros állományok kifinomult kezelése

A területfejlesztési AutoCAD

AutoCAD Land Development Desktop
(AutoCAD, AutoCAD Map +Terepmodell)

autodesk Civil Design,
autodesk Raster Design,
HunCV, AutoGEO,
autodesk Survey,

- -Úttervezés, útfelújítás
- -Vízgazdálkodás, tározók
- -Csatornahálózatok tervezése
- -Földmérés
- -Földmunkák, tömegszámítások
- -Térinformatika

HungaroCAD Kft.

autodesk
Authorized Systems Center

H-1022 Budapest, Bogár u. 16/b
Tel.: 36-1-326-8209, 36-1-326-8203 Fax: 36-1-212-4209
E-mail: info@hungarocad.hu www.hungarocad.hu